



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA REARC
PERTENECIENTE A CIMOGSYS, PARA LA EVALUACIÓN Y
APOYO A LA REDACCIÓN CIENTÍFICA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Tipo: PROYECTO TÉCNICO

Para optar el Grado Académico de:

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTOR: GINO PAÚL MAGGI MURILLO

TUTORA: ING. GLORIA ARCOS

Riobamba-Ecuador

2018

©2018, Gino Paúl Maggi Murillo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

El Tribunal de Trabajo de Titulación certifica que: El proyecto técnico “**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA REARC PERTENECIENTE A CIMOGSYS, PARA LA EVALUACIÓN Y APOYO A LA REDACCIÓN CIENTÍFICA**”, de responsabilidad del Sr. Gino Paúl Maggi Murillo, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

NOMBRE

FIRMA

FECHA

Dr. Julio Santillán

VICEDECANO DE LA FACULTAD DE
INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

.....

Ing. Patricio Moreno

DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

.....

Ing. Gloria Arcos

DIRECTORA DE TRABAJO
DE TITULACIÓN

.....

Lcda. Pepita Alarcón

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....

Yo, Gino Paúl Maggi Murillo, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Gino Paúl Maggi Murillo

DEDICATORIA

Se lo dedico a mis padres, Yessenia Murillo y Geovanny Maggi por haberme brindado su cariño y apoyo incondicional siempre en cada uno de los momentos felices y tristes de mi vida, por darme la vida y enseñarme a vivirla bien y siendo una persona buena. Gracias por todo, los amo mucho.

Se lo dedico a mi novia Dianita, por siempre acompañarme y nunca dejarme solo, por compartir tantos sueños y tantos éxitos en nuestras vidas, por amarme tanto y por siempre confiar en mí y apoyarme en todos mis proyectos de vida.

A mis queridos hermanos Byron, Luis, Kevin y David, porque mis éxitos son de ustedes también ya que juntos hemos salido adelante a pesar de todo, es un honor tenerlos como hermanos.

A mi bis-abuelita Bachita por haberme brindado toda su sabiduría y enseñarme tantas cosas que me han servido en la vida diaria, es un ejemplo para mí abuelita y siempre le voy a llevar en mi corazón.

Y finalmente se lo dedico a mi hermano Chino, por todos esos momentos buenos y malos que vivimos juntos, siempre te admiré por tu felicidad constante y por ese positivismo que te caracterizaba. Sé que algún día nos vamos a volver a ver y solo puedo decir que esto es por ti ya que juntos iniciamos esta travesía y nuestro sueño era terminarla juntos mi hermano. Siempre te voy a recordar Chino.

Gino Maggi.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores por haber compartido sus conocimientos conmigo, por compartir su tiempo para formarme como profesional y por apoyarme en cada inquietud que tuve durante toda mi carrera. Gracias y ténganlo por seguro no los voy a defraudar.

Agradezco a mis padres por siempre brindarme todas las facilidades y el cariño para poder cumplir con esta meta y a mis hermanos también por haberme apoyado incondicionalmente.

Te agradezco a ti Dianita por no dejar que me rinda nunca y siempre alentarme para seguir luchando y poder salir adelante con tu amor incondicional.

A la Ing. Gloria Arcos y a la Lcda. Pepita Alarcón por haberme guiado con sus conocimientos para poder cumplir esta meta y al Ingeniero Giovanny Alarcón por haberme permitido se parte del equipo de CIMOGSYS, gracias por haber confiado en mí y brindarme el apoyo necesario.

Al Ing. Fausto Cevallos por haber compartido todos sus conocimientos y consejos conmigo, te agradezco como amigo por haberme ayudado en todo este transcurso con todas mis inquietudes.

Gino Maggi.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO	22
1.1. Redacción Científica	22
1.1.1. ¿Qué es la redacción científica?	22
1.1.2. Parámetros básicos para realizar una correcta Redacción Científica	22
1.1.3. Proceso y parámetros de evaluación de documentos científicos	23
1.1.4. Tipos de documentos científicos	23
1.1.5. Errores comunes en la redacción científica	24
1.2. Herramientas de desarrollo de software	24
1.2.1. HMTL5	24
1.2.2. CSS3	27
1.2.3. Scss y Sass	29
1.2.3.1. ¿Qué es Sass?.....	29
1.2.3.2. ¿Qué hace potente a SASS?	29
1.2.4. Prepros	30
1.2.5. EDgrid	31
1.2.6. PHP.....	31
1.2.6.1. Ventajas.....	32
1.2.6.2. Inconvenientes.....	33
1.2.7. Laravel 5.4	33
1.2.7.1. ¿Qué es Laravel?	33
1.2.7.2. Estructura de un proyecto Laravel 5.*	34
1.2.8. MYSQL	35
1.2.9. Software de versionamiento GitLab	35
1.2.10. Pusher	36
1.2.10.1. ¿Cómo funciona?	36
1.2.10.2. Servicios	36
1.2.11. Vue.js	37
1.2.11.1. ¿Qué es Vue.js?.....	37
1.2.11.2. Sintaxis de plantilla.....	37

1.2.12.	<i>Jquery</i>	38
1.2.12.1.	<i>¿Qué es Jquery?</i>	38
1.2.12.2.	<i>Sintaxis</i>	38
1.3.	Arquitectura del sistema	39
1.3.1.	<i>Cliente – Servidor</i>	39
1.3.2.	<i>Arquitectura Cliente – Servidor</i>	40
1.4.	Metodología de desarrollo de software SCRUM	41
1.4.1.	<i>Definición</i>	41
1.4.2.	<i>Características del Proceso</i>	41
1.4.3.	<i>Fases</i>	43
1.5.	Norma de evaluación ISO/IEC 9126	43
1.5.1.	<i>Calidad de software</i>	43
1.5.2.	<i>Calidad Interna, externa y calidad en uso</i>	44
1.5.2.1.	<i>Calidad Interna</i>	44
1.5.2.2.	<i>Calidad Externa</i>	44
1.5.2.3.	<i>Calidad en uso y Usabilidad</i>	44
1.5.3.	<i>Usabilidad</i>	45
1.5.3.1.	<i>Entendimiento</i>	45
1.5.3.2.	<i>Aprendizaje</i>	45
1.5.3.3.	<i>Operabilidad</i>	45
1.5.3.4.	<i>Atracción</i>	45

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	46
2.1.	Introducción	46
2.2.	Tipo de investigación	46
2.2.1.	<i>Investigación Descriptiva</i>	46
2.2.2.	<i>Investigación aplicativa</i>	46
2.3.	Población y muestra	46
2.3.1.	<i>Población 1 - Investigadores</i>	46
2.3.2.	<i>Población 2 - Tutores</i>	47
2.3.3.	<i>Muestreo</i>	47
2.4.	Métodos y técnicas	48
2.4.1.	<i>Métodos</i>	48
2.4.1.1.	<i>Métodos de desarrollo de Software</i>	48
2.4.1.2.	<i>Evaluación de software</i>	49
2.4.2.	<i>Técnicas</i>	49
2.4.2.1.	<i>Observación Estructurada</i>	49
2.4.2.2.	<i>Entrevista</i>	49
2.4.2.3.	<i>Encuesta</i>	50
2.5.	Metodología SCRUM	50
2.5.1.	<i>Análisis preliminar</i>	50
2.5.1.1.	<i>Descripción del proceso</i>	50
2.5.1.2.	<i>Personas y roles</i>	52
2.5.1.3.	<i>Requerimientos del sistema</i>	53
2.5.1.4.	<i>Estimación del proyecto</i>	59
2.5.1.5.	<i>Gestión de riesgos</i>	59
2.5.1.6.	<i>Estudio de factibilidad</i>	59

2.5.1.7.	<i>Factibilidad Técnica</i>	60
2.5.1.8.	<i>Factibilidad Operativa</i>	60
2.5.1.9.	<i>Factibilidad Económica</i>	60
2.5.2.	<i>Planificación</i>	61
2.5.2.1.	<i>Product Backlog</i>	61
2.5.2.2.	<i>Sprint Backlog</i>	69
2.5.3.	<i>Desarrollo del sistema</i>	73
2.5.3.1.	<i>Arquitectura del sistema</i>	73
2.5.3.2.	<i>Interfaz de usuario</i>	75
2.5.3.3.	<i>Estándar de codificación</i>	76
2.5.3.4.	<i>Diseño de la base de datos</i>	76
2.5.3.5.	<i>Codificación</i>	78
2.5.4.	<i>Fase de cierre</i>	78
2.5.4.1.	<i>Documentación</i>	78
2.5.4.2.	<i>Seguimiento del desarrollo del sistema</i>	79
2.6.	<i>Medición de usabilidad e interacción.</i>	80
2.6.1.	<i>Usabilidad Norma ISO/IEC 9126.</i>	80
2.6.1.1.	<i>U.1. Entendimiento</i>	80
2.6.1.2.	<i>U.2. Aprendizaje</i>	80
2.6.1.3.	<i>U.3. Operabilidad</i>	81
2.6.1.4.	<i>U.4. Atracción</i>	81
2.6.2.	<i>Interacción entre tutor e investigador</i>	82
2.7.	<i>Procesamiento</i>	82

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS	83
3.1.	Usabilidad	83
U.1.	<i>Entendimiento</i>	83
U.2.	<i>Aprendizaje</i>	87
U.3.	<i>Operabilidad</i>	91
U.4.	<i>Atracción</i>	97
3.1.1.	<i>Análisis final de Usabilidad</i>	101
3.2.	Interacción entre investigador y tutor	102
3.2.1.	<i>Análisis de las interacciones I.2. , I.3. , I.4. y I.5.</i>	102
3.2.2.	<i>Análisis de las interacciones I.1. , I.6. y I.7.</i>	106
3.2.3.	<i>Análisis final de Chat</i>	108

CONCLUSIONES	109
---------------------------	------------

RECOMENDACIONES	110
------------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Muestra N°1	37
Tabla 2-2: Muestra N°2	38
Tabla 3-2: Roles autoridades del proyecto REARC	43
Tabla 4-2: Roles del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”	44
Tabla 5-2: Product Backlog	48
Tabla 6-2: Sprint Backlog	59
Tabla 7-2: Métricas para evaluar la Entendimiento	71
Tabla 8-2: Métricas para evaluar la Aprendizaje	71
Tabla 9-2: Métricas para evaluar la Operabilidad	72
Tabla 10-2: Métricas para evaluar la Atracción	72
Tabla 11-3: Resultados evaluación del Entendimiento	84
Tabla 12-3: Resultados evaluación del Aprendizaje	86
Tabla 13-3: Resultados evaluación del Operabilidad	87
Tabla 14-3: Resultados evaluación de la Atracción del sistema	89
Tabla 15-3: Resultados evaluación de las Interacciones I.2. , I.3., I.4. y la I.5.	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Módulos del sistema	6
Figura 2-1: Ejemplo sintaxis de PHP	20
Figura 3-1: Funcionamiento API Pusher	25
Figura 4-1: Diagrama de proceso de Evaluación de documentos científicos	42
Figura 5-1: Arquitectura del sistema	65
Figura 6-1: Arquitectura del sistema	66
Figura 7-1: Diseño de la base de datos	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2:	Historias de Usuario y Técnicas priorizadas	58
Gráfico 2-2:	Seguimiento del Proyecto	70
Gráfico 3-3:	Pregunta 1 Usabilidad – Entendimiento	74
Gráfico 4-3:	Pregunta 2 Usabilidad – Entendimiento	75
Gráfico 5-3:	Pregunta 3 Usabilidad – Entendimiento	75
Gráfico 6-3:	Pregunta 4 Usabilidad – Entendimiento	76
Gráfico 7-3:	Resultados del análisis del Entendimiento del sistema	77
Gráfico 8-3:	Pregunta 1 Usabilidad – Aprendizaje	78
Gráfico 9-3:	Pregunta 2 Usabilidad – Aprendizaje	78
Gráfico 10-3:	Pregunta 3 Usabilidad – Aprendizaje	79
Gráfico 11-3:	Resultados del análisis del Aprendizaje del sistema	80
Gráfico 12-3:	Pregunta 1 Usabilidad – Operabilidad	81
Gráfico 13-3:	Pregunta 2 Usabilidad – Operabilidad	81
Gráfico 14-3:	Pregunta 3 Usabilidad – Operabilidad	82
Gráfico 15-3:	Pregunta 4 Usabilidad – Operabilidad	82
Gráfico 16-3:	Pregunta 5 Usabilidad – Operabilidad	83
Gráfico 17-3:	Pregunta 6 Usabilidad – Operabilidad	83
Gráfico 18-3:	Pregunta 7 Usabilidad – Operabilidad	84
Gráfico 19-3:	Resultados del análisis de la Operabilidad	85
Gráfico 20-3:	Pregunta 1 Usabilidad – Atracción	86
Gráfico 21-3:	Pregunta 2 Usabilidad – Atracción	86
Gráfico 22-3:	Pregunta 3 Usabilidad – Atracción	87
Gráfico 23-3:	Pregunta 4 Usabilidad – Atracción	87
Gráfico 24-3:	Resultados del análisis de la Atracción	89
Gráfico 25-3:	Interacción I.2. de la encuesta del chat	90
Gráfico 26-3:	Interacción I.3. de la encuesta del chat	91
Gráfico 27-3:	Interacción I.4. de la encuesta del chat	91
Gráfico 28-3:	Interacción I.5. de la encuesta del chat	92
Gráfico 29-3:	Resultados del análisis de las interacciones I.2., I.3., I.4., y I.5.	93
Gráfico 30-3:	Interacción I.1. de la encuesta del chat	94
Gráfico 31-3:	Interacción I.6. de la encuesta del chat	94
Gráfico 32-3:	Interacción I.7. de la encuesta del chat	95

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ESPOCH:	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
REARC:	Red de Apoyo a la Redacción Científica
SCRUM:	Metodología ágil de desarrollo de software.
NORMA ISO/IEC 9126	Normas para la evaluación de usabilidad de software.
API	Conjunto de funciones o librerías que brindan servicios para ser utilizados por otros sistemas.
CEAACES	Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
CIMOGSYS	Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos.
CSS	Cascading style sheet - Hoja de estilo en cascada.
SCSS	Syntactically Awesome Style Sheets
HMTL	Hypertext markup Language - Lenguaje de marcas de hipertexto.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol - Protocolo de transferencia de hipertexto.
HU	Historia de Usuario
HT	Historia Técnica
XHTML	eXtensible HyperText Markup – Language HTML expresado con XML
DOM	Modelo de Objetos del Documento

RESUMEN

El presente trabajo de titulación contiene el desarrollo e implementación del sistema “Red de apoyo a la redacción científica”, implementado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por medio de la tecnología JQuery la cual permitió aplicar JavaScript del lado del cliente como también del lado del servidor. La implementación del chat se llevó a cabo mediante la Api de Pusher para la comunicación asíncrona que de igual forma funciona para las notificaciones en tiempo real, para el almacenamiento de la información se utilizó el sistema de gestión de base de datos MySQL. Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología ágil de desarrollo de software SCRUM, la cual permitió al cliente estar al tanto de cada avance del desarrollo del sistema, ya que esta metodología incluye al cliente como parte del equipo de desarrollo y lo que permite la obtención de información actualizada del estado del sistema. El sistema cumplió todas las subcaracterísticas de Usabilidad definidos en la Norma ISO/IEC 9126 en un 89,75%; el chat permitió mejorar la interacción entre investigadores y tutores en un 67%. Al final el sistema es capaz de satisfacer todos los requerimientos definidos en la fase de análisis preliminar, cumpliendo siempre los tiempos de desarrollo definidos en el Product Backlog en la fase de planificación, esto permitió que el sistema funcione ya en producción con toda normalidad y sin ningún defecto. Se recomienda mejorar el módulo de chat tanto en apariencia como en el incremento de funcionalidades, y de igual forma se recomienda mejorar el módulo de notificaciones.

PALABRAS CLAVE: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA>, <INGENIERÍA DE SOFTWARE>, <PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES WEB>, <EVALUACIÓN DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS>, <PUSHER WEBSOCKETS (SOFTWARE)>, <SCRUM (METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL)>, <CHAT EN TIEMPO REAL>, <USABILIDAD>.

ABSTRACT

This research work was entitled “development and implementation of supporting web to the scientific drafting system”, implemented at Superior Polytechnic of Chimborazo, by means of JQuery technology which let to apply JavaScript either by the client and the server. The chat implementation was done by using the Application Programming Interface (API) of Pusher to the asynchronous communication and real time notifications. For information storage, the data management system MySql was used. This project was developed using the agile methodology of software SCRUM, allowing the client to be aware of the system development progress, including the customer itself as part of the development team, in order to get information about the system status. The system achieved all the usability sub characteristics defined in the ISO/IEC 9126 Norm, in 89, 75%. The interaction between researchers and tutors was improved in 67% by using the chat. In the end the system was able to satisfy all the requirements defined at the preliminary analysis phase, fulfilling all the planning stated by the Product Backlog and making the system to work perfectly. As recommendation it is necessary to improve the chat module both in appearance as in functionality, and the notifications module as well.

Key words: Engineering Sciences and Technology – Software Engineering – Web Application Programming – Scientific Files Evaluation - Pusher Web Sockets (software) – Scrum (agile development methodology) – Real Time Chat - Usability

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo presentar el desarrollo e implementación del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Utilizando el framework Laravel 5.4 y la API de Pusher para que el sistema tenga funciones asíncronas como el chat y las notificaciones.

Para el desarrollo del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” o REARC se utilizará la Metodología ágil de desarrollo de software SCRUM, mediante la cual se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales, se priorizaron los mismos en el Product Backlog y para posteriormente crear el Sprint Backlog y asignar los recursos necesarios para el desarrollo de cada uno de los requerimientos. El sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”, permitirá subir documentos científicos a los investigadores para posteriormente ser guiados y apoyados por un tutor para avanzar con la redacción de los documentos científicos.

El presente trabajo de titulación consta de tres capítulos, el capítulo uno contiene los antecedentes, las justificaciones tanto teórica y aplicada, el objetivo general y objetivos específicos y el marco teórico donde se definen las herramientas de desarrollo que se utilizarán para el desarrollo del sistema. El capítulo tres contiene el análisis de la recolección de datos y los resultados y conclusiones obtenidas de dicha investigación.

ANTECEDENTES

La Redacción Científica es comunicar los resultados obtenidos de un estudio científico a un público interesado en la investigación realizada. Estos resultados deben ser claros y concisos para que esta información se convierta en conocimiento y no solo en una lectura.

Los principales problemas cuando se realiza la redacción científica se da cuando el autor desea emitir toda la posible información sobre el estudio realizado pero lo hace con palabras muy técnicas e inentendibles para el lector. Para poder lograr una buena redacción científica se debe aplicar tres principios muy importantes que son: la precisión, la claridad y la brevedad. Es decir la información debe explicar el objetivo para el cual se hizo el estudio, solamente y no desviarse del tema. La redacción debe ser clara, para que al lector le sea fácil entender y comprender todo lo que el autor desea enseñar en el documento.

En la actualidad buscando una mejoría en la calidad de la Educación Superior en el Ecuador se ha implementado un método de evaluación y categorización para definir la calidad de Estudio en las Universidades y Escuelas Politécnicas. En este método de evaluación uno de los factores que se evalúa es la Investigación, la cual se valora tomando en cuenta el número de veces que ha sido referenciada en papers y el impacto que tienen las publicaciones científicas por parte de los docentes, y que han sido publicadas en revistas científicas indexadas, ya sean estas Nacionales o Internacionales. Como resultado de los procesos de Evaluación realizada por el CEAACES en el año 2013 la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo bajo a la categoría B producto principalmente de la calificación dada al factor de Investigación.

Existe una versión 1.0 del sistema “Red de apoyo a la Redacción Científica”, el cual fue dado de baja ya que el proceso de evaluación de artículos científicos ha sido mejorado y las herramientas de desarrollo se encuentran desactualizadas. Esta versión contiene los módulos de: investigador, tutor y administrador.

El sistema REARC permitirá mejorar la interacción y agilizar el proceso de evaluación y redacción de documentos científicos, ya sean estos artículos técnicos, artículos científicos, ensayos o libros. Este proyecto nació en el Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos CIMOGSYS, obteniendo como primer producto la Versión 1.0 del sistema REARC o Red de Apoyo a la Redacción Científica que permite subir y evaluar artículos científicos basándose en parámetros de evaluación, esta evaluación es de forma y fondo del contenido científico del documento.

Existen Software que persiguen los mismos objetivos del sistema REARC, el apoyar al autor en la redacción de sus documentos y el permitir evaluar los documentos científicos, la gran diferencia es que en el sistema REARC se procurará cumplir ambos objetivos. Existen también software que permiten redactar de mejor manera documentos científicos como Scrivener, el cual es un software orientado a apoyar al autor a obtener un documento serio y sin tantos arreglos innecesarios, este software consta con una interfaz minimalista y permite la escritura a pantalla completa evitando así la desconcentración del autor. Es decir este software se encuentra enfocado en un 90% a la producción de contenido científico. En cuanto a la evaluación de documentos científicos existen diversas guías que brindan conceptos y recomendaciones del cómo se debería evaluar un documento científico, con el sistema REARC se agilizará este proceso ya que todo se lo realizará mediante el ingreso al software en el internet y con unos cuantos clics. Un ejemplo de software para la evaluación de documentos científicos es EasyChair (<http://easychair.org>) el cual permite al autor subir los documentos al sistema, documentos que deben tener la gran parte del contenido culminado, ya que existe un tiempo de recepción de documentos, pasado dicho periodo se cierra la opción de subir documentos, y para saber si su documento ha sido aceptado debe consultar a los miembros chairs de su conferencia. Este software no permite la interacción continua entre el tutor y el investigador, ventaja que si brindará el sistema REARC.

El Sistema REARC a más de brindar un apoyo, realiza un control y seguimiento continuo del estado en el que se encuentra el documento, permitiéndole al investigador realizar cambios continuos e ir avanzando y mejorando la calidad de redacción científica, y así obtener un documento científico bien redactado y listo para ser publicado en revistas científicas si así se desea. La idea principal del Sistema REARC es de alguna forma el contribuir y mejorar el índice de investigación científica en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El Sistema REARC permitirá mejorar la interrelación entre el tutor y el investigador en los procesos de evaluación y redacción de documentos científicos?

SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuál es el proceso de evaluación de documentos científicos que maneja el sistema REARC?
- ¿Cómo se puede medir la usabilidad del sistema REARC?

- ¿Cómo se puede mejorar la interacción entre tutor e investigador en el proceso de evaluación de documentos científicos?

JUSTIFICACIÓN

Justificación Teórica

Una aplicación web es toda aquella aplicación que, utilizando internet como canal conductor de la información, recoge, gestiona y administra datos a nivel global para conseguir un fin específico. Estamos rodeados de aplicaciones web, aunque a veces no seamos conscientes de que lo son. Algunos ejemplos de aplicaciones web en nuestro día a día son las redes sociales, la banca electrónica, los sistemas de telefonía y videoconferencia por datos, los juegos en red, radio y tv online o las plataformas de elearning.

El Framework de php Laravel 5.4 nos brinda facilidades como proceso de autenticación y registro, tiene incluido métodos de seguridad en el envío de datos por formularios y encriptación de datos como la contraseña mediante un hashing bcrypt y también brinda un servicio de cifrado AES. Brinda un mecanismo de filtrado de peticiones HTTP los cuales se encuentran en el fichero middleware, Laravel maneja el modelo MVC (Modelo Vista Controlador), así: la vista es la interfaz a la cual el usuario puede tener acceso, el controlador es el que maneja la lógica del negocio y los modelos son aquellos en donde se instancian las diferentes clases que posee el sistema. Laravel permite enviar emails a los usuarios mediante el manejo de una API, y la configuración se encuentra en el archivo mail.php. Laravel proporciona un método fácil para proteger su aplicación contra peticiones "cross-site" de otros sitios, y permite el reseteo y recuperación de contraseña de igual manera manejando servicios que contiene el framework en la estructura del proyecto.

Se utilizará el software de versionamiento GitLab, en el cual se manejan dos ramas: master y developer, el primero es la versión estable colgada en el servidor mientras que en la rama de developer se realizarán modificaciones o actualizaciones de los diferentes módulos del sistema.

Para definir los estilos de las diferentes páginas del sistema REARC, se utilizará el código de hojas de estilo SCSS que es la unión entre Sass y CSS, las principales características de esto es que se pueden definir variables, anidamiento de etiquetas, mixins para poder reducir código, etc. Para poder compilar el código SCSS a CSS se utilizará el software Prepros que es un compilador de SCSS a CSS.

Para la correcta maquetación de las páginas se utilizará la librería de CSS llamada EDGrid 2, la cual se utiliza para diseño web responsivo, ya que en la actualidad la mayoría de los dispositivos móviles consta con un acceso a la web y por ende las aplicaciones web deberían acoplarse a todos los dispositivos que tengan acceso a internet. Para la implementación de la comunicación asíncrona que se utiliza en el chat y en las notificaciones se utilizará la API Pusher, la cual es una intermediaria para que sea posible esta comunicación.

Mediante estas herramientas se podrá obtener una aplicación Web segura y usable para todos los usuarios que tengan acceso a internet.

Justificación Aplicativa

El Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos o CIMOGSYS brinda el servicio de desarrollo de software del modelo de gestión de procesos para las Universidades y Escuelas Politécnicas. Brindar apoyo a los estudiantes para que puedan realizar sus prácticas y pasantías en sus instalaciones.

El sistema REARC Versión 1.0 nace en CIMOGSYS y actualmente se encuentra implementado en la Facultad de Administración de Empresas, el proceso de evaluación de artículos científicos de esta Versión se ha dado por obsoleta ya que se manejaba un conjunto de parámetros fijos para la evaluación únicamente de forma, la versión del Framework en el cual fue desarrollado es Laravel 4.2 y las demás herramientas de igual forma son de versiones anteriores. En la Versión 2.0 del sistema REARC a desarrollarse se actualizarán todas las herramientas de desarrollo: migración de código fuente, estilos, versionamiento, base de datos, etc. y de igual manera toda la documentación. En esta nueva versión del sistema REARC se implementarán los módulos que se muestran en la Figura 1-1:

Investigador	Tutor	Coordinador	Administrador
<ul style="list-style-type: none"> • Registrarse • Autenticarse • Subir documentos • Notificaciones • Chat • Historial de evaluaciones • Perfil y credenciales de cuenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrarse • Autenticarse • Subir documentos • Evaluar documentos • Notificaciones • Chat • Historial de evaluaciones • Perfil y credenciales de cuenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de tutores • Ingreso de áreas de conocimiento • Ingreso de revistas • Modificar tipo de usuario • Enviar mensajes mediante el chat 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar Documentos • Administrar Usuarios • Administrar Revistas • Administrar Areas de Conocimiento • Administrar Niveles Académicos • Administrar Conversaciones • Administrar Evaluaciones • Administrar Tipos de documentos • Administrar Tipos de Usuarios

Figura 1-1: Módulos del sistema.

Fuente: CIMOGSYS.

Con el desarrollo del sistema REARC se pretende mejorar a futuro el indicador de investigación científica de la ESPOCH ya que se podrá evidenciar la cantidad de artículos científicos escritos en la Institución y cuantos han sido evaluados en un 100% aprobado y así mismo cuantos no han llegado a un 100% de aprobación. Como el proceso de evaluación es completamente automatizado y vía internet el investigador tendrá la facilidad de redactar y corregir sus documentos desde la comodidad de su hogar sin tener la necesidad de acercarse a ningún lugar para poder obtener algún consejo de como redactar su documento.

Para el desarrollo del sistema se utilizará la metodología de desarrollo de software SCRUM, con una arquitectura cliente–servidor y en cuanto al desarrollo del código fuente: se trabajará con el framework Laravel 5.* que es un framework de php que nos brinda varias ventajas para la programación de sistemas web, para la base de datos se utilizará MySQL y un servidor Apache en donde se alojará la aplicación web y la base de datos.

Para la evaluación de Usabilidad del sistema se aplicará el estándar de calidad de la Norma ISO / IEC 9126 que contempla la característica de Usabilidad y para realizar la evaluación se utilizaran las sub-características de: Facilidad de Aprendizaje, Comprensibilidad, Operabilidad y Atractividad.

Mediante el desarrollo del sistema REARC se pretende cumplir uno de los Objetivos Nacionales del Buen Vivir: Objetivo 10. Impulsar la transformación de la matriz productiva, Artículo 10.2 Promover la intensidad tecnológica en la producción primaria, de bienes intermedios y finales. Literal a. Articular la investigación científica, tecnológica y la educación superior con el sector productivo, para una mejora constante de la productividad y competitividad sistémica, en el marco de las necesidades actuales y futuras del sector productivo y el desarrollo de nuevos conocimientos. Y cumpliendo con lo dicho en el literal d del Artículo 2. Objetivos del Título I.- Ámbito y Objetivos del Reglamento del Régimen Académico Institucional de Grado que dice lo siguiente: Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia. Así mismo el sistema REARC pertenece al tipo Proyecto Técnico definido en la guía de las unidades de titulación como: una serie de actividades articuladas entre sí, que permiten identificar un problema enmarcado en el ejercicio profesional, para luego describirlo, analizarlo y resolverlo mediante la aplicación de la tecnología existente.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar e implementar el sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” o REARC para el apoyo a la redacción científica.

Objetivos Específicos

- Describir el proceso de evaluación y correcta redacción de documentos científicos.
- Determinar las características principales de las herramientas y tecnologías que se utilizarán durante el desarrollo del sistema REARC.
- Desarrollar el sistema Web REARC mediante la metodología de desarrollo de software SCRUM.
- Desarrollar un módulo de notificaciones para tutores e investigadores.
- Evaluar el nivel de interacción entre el investigador y tutor en el proceso de evaluación de documentos científicos y medir la usabilidad del sistema REARC mediante las métricas definidas en la Norma ISO / IEC 9126.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Redacción Científica

1.1.1. *¿Qué es la redacción científica?*

- Es la transmisión de una señal clara al receptor con palabras sencillas y ordenadas. (Jhonsonbaugh, 2006)
- “La redacción científica es la transmisión de una señal clara al receptor. Las palabras de esa señal deben ser tan claras, sencillas y ordenadas como sea posible” (Day, 2005). Roberto Day con esto se refiere a que mientras más clara sea la información redactada, muchos más lectores van a entender y comprender el resultado de estos estudios con mayor facilidad.
- Tiene un solo propósito: informar el resultado de una investigación. Su meta como autor de un artículo científico no es alegrar, entristecer, enfurecer, divertir, impresionar, ni educar al lector con palabras nuevas; su meta es comunicar eficazmente el resultado de su investigación. (Mutt, 2004)

1.1.2. *Parámetros básicos para realizar una correcta Redacción Científica*

Según el artículo “Aspectos importantes de la redacción científica” (Padrón Novales, et al., 2014) dice que en la redacción científica los lectores deben encontrar la información suficiente para analizar las observaciones, repetir los experimentos y evaluar los procesos que condujeron a su investigación, y para lograr esto el autor debe tener presente, que la meta es comunicar eficazmente el resultado de la investigación teniendo presente los tres principios básicos de la redacción científica y su estructura y termina cuando el lector entiende lo expresado en él, pues él quiere saber qué se estudió, cómo se estudió, que se encontró y qué significa lo encontrado.

Para escribir un buen artículo científico hay que conocer y practicar los tres principios básicos de la redacción científica: precisión, claridad y brevedad.

- **Precisión:** significa usar las palabras que comunican exactamente lo que quieres decir. El lector no puede levantar la mano para aclarar sus dudas, ni mucho menos leerle la mente; para escribir con precisión tienes que escribir para el lector.
- **Claridad:** significa que el texto se lee y se entiende rápidamente. El artículo es fácil de entender cuando el lenguaje es sencillo, las oraciones están bien construidas y cada párrafo desarrolla su tema siguiendo un orden lógico.

- **Brevedad:** significa incluir sólo información pertinente al contenido del artículo y comunicar dicha información usando el menor número posible de palabras. Dos consideraciones importantes nos obligan a ser breves.

1.1.3. Proceso y parámetros de evaluación de documentos científicos

En la guía “Manual de Redacción Científica” (Rojas, 2006) la cual es un documento que brinda información sobre la correcta evaluación de un documento científico. El empleo de ésta “guía interrogativa” es muy útil en: Principalmente, en la etapa de la percepción y elaboración del proyecto, durante la redacción de los informes; y en la evaluación de la investigación. Por lo tanto, es “receta útil” para toda persona relacionada con la “generación y difusión de conocimientos”: tesis, directores y asesores de tesis, directores y editores de revistas científicas y tecnológicas, etc.

Un claro ejemplo de cómo se presentan los parámetros y que deberían calificar los evaluadores de documentos científicos se muestra a continuación en donde se muestran los parámetros de evaluación para el título de un documento:

EL TITULO

- a) ¿Identifica con precisión y claridad los alcances del estudio?
- b) ¿Es claro, preciso y explícito, en no más de alrededor de 80 caracteres?
- c) ¿Se evitan frases superfluas, ambiguas o vagas?, ej: “estudio sobre”, “análisis de”, “posible efecto”, etc.
- d) ¿Son los sustantivos las palabras clave del título?
- e) ¿Se colocó al inicio del título la(s) palabra principal?

1.1.4. Tipos de documentos científicos

Según (Curra, 1974) la literatura científica o documentación científica, es información acreditada, validada por expertos en cada rama del saber. Los documentos científicos son las publicaciones fundamentales, más reconocidas y fiables que hay que conocer para profundizar en una materia. Constituyen la base de la formación universitaria y, por tanto, conviene saber usarlos. Existen diversas clases de documentos científicos, que pueden estar en formato digital o en versión impresa:

- Manuales, tratados, obras de consulta
- Monografías especializadas

- Obras colectivas, compilaciones
- Publicaciones de congresos y reuniones
- Artículos de revista - Tesis y trabajos académicos
- Normas técnicas
- Textos legales
- Informes técnicos y documentos de trabajo

1.1.5. Errores comunes en la redacción científica

En el artículo de “La Redacción Científica, una aproximación en la Universidad Técnica de Babahoyo.”(Pinto Yerovi, 2016)

- En el Título La carencia de Redacción Científica está presente en el incorrecto manejo de la importancia, implicaciones y alcances que representa el título.
- En el Autor La correcta redacción del Autor(es) debe establecerse desde la primera experiencia de publicar, y eso quedará como un “sello” para nuevas y ulteriores publicaciones.
- En el Resumen La carencia de Redacción Científica está reflejada en la falta de manejo de la estructura científica.
- En el Problema e Introducción En este subtítulo se agrega “Introducción”, lugar en el que se aborda el problema en alusión a los Artículos originales, y es donde se inician los errores de Redacción Científica.
- Planteamiento del Problema Esto implica tres aspectos: Identidad, descripción y formulación del Problema. La carencia de Redacción Científica que se aprecia en el Planteamiento del Problema
- Las Variables de Investigación La carencia en la Redacción Científica se evidencia en la falta de dominio o competencia para manejar a las variables.
- En el Objetivo La carencia de Redacción Científica en el Objetivo, se evidencia en la falta de estructura, y dentro de él, en la elección del verbo impreciso.

1.2. Herramientas de desarrollo de software

1.2.1. HMTL5

Según (vpn, 2013) se obtiene la siguiente información sobre la herramienta de desarrollo HTML5:

- **¿Qué es HTML5?**

HTML5 es un lenguaje markup (de hecho, las siglas de HTML significan Hyper Text Markup Language) usado para estructurar y presentar el contenido para la web. Es uno de los aspectos fundamentales para el funcionamiento de los sitios, pero no es el primero. Es de hecho la quinta revisión del estándar que fue creado en 1990. A fines del año pasado, la W3C la recomendó para transformarse en el estándar a ser usado en el desarrollo de proyectos venideros. Por así decirlo, qué es HTML5 está relacionado también con la entrada en decadencia del viejo estándar HTML 4, que se combinaba con otros lenguajes para producir los sitios que podemos ver hoy en día. Con HTML5, tenemos otras posibilidades para explotar usando menos recursos. Con HTML5, también entra en desuso el formato XHTML, dado que ya no sería necesaria su implementación.

HTML4 fue “declarado” el lenguaje oficial de la web en el año 2000, y tomó una década para comenzar a implementar el desarrollo de su nueva revisión. Esta nueva generación de HTML, se dice, pronto dominará el desarrollo en internet, pero introduce algunos cambios importantes que veremos dentro de algunas líneas. Por ende, para los desarrolladores de sitios web es importante conocer las ventajas de HTML5, considerando que algunas entidades se están moviendo en esta dirección. No solamente Google con su navegador Chrome, hace unos años, sino también Adobe hace unos meses, que removió el soporte de Flash para Android para dar paso a la llegada de HTML5.

Volviendo a qué es HTML5. Se trata de un sistema para formatear el *layout* de nuestras páginas, así como hacer algunos ajustes a su aspecto. Con HTML5, los navegadores como Firefox, Chrome, Explorer, Safari y más pueden saber cómo mostrar una determinada página web, saber dónde están los elementos, dónde poner las imágenes, dónde ubicar el texto. En este sentido, el HTML5 no se diferencia demasiado de su predecesor, un lenguaje del cual hablamos hace algunos meses en nuestra guía básica de HTML. La diferencia principal, sin embargo, es el nivel de sofisticación del código que podremos construir usando HTML5.

- **Características principales**

En términos de Markup, el HTML5 introduce algunos elementos que hacen que se *aggiorne* a los tiempos que corren. Así, muchas de las novedades están relacionadas con la forma de construir websites que se tiene en la actualidad. Una de las más importantes novedades está relacionada con la inserción de multimedia en los sitios web, que ahora contarán con etiquetas HTML especiales para poder ser incluidos. Por otro lado, algunos aspectos de diseño también son incluidos en el lenguaje, así como también algunos detalles de navegación. Veremos todo esto en algunas líneas.

Con el uso de HTML5, se puede reducir la dependencia de los plug-ins que tenemos que tener instalados para poder ver una determinada web. Caso emblemático, el de Adobe Flash, que se ve claramente perjudicado por la instauración de este estándar. Por otro lado, fue un avance importante para dispositivos que de forma nativa no soportaban Flash, y que no soportaban tampoco plug-ins necesarios para hacerlo. Otro caso emblemático, el del iPhone. Pero además, con HTML5 se amplía el horizonte del desarrollo de aplicaciones que pueden ser usadas en una multiplicidad de dispositivos.

Gracias a HTML5, los usuarios pueden acceder a sitios web de manera offline, sin estar conectados a internet. Se suma también la funcionalidad de drag and drop, y también la edición online de documentos ampliamente popularizada por Google Docs. La geolocalización es uno de sus puntos fuertes, pero por otro lado, las etiquetas diseñadas especialmente para el audio y el video ahorran la necesidad de tener que tener un plug-in de Flash y, al mismo tiempo, asestan un golpe mortal al producto de Adobe, que cada vez se está usando menos. Sin embargo, es importante destacar que Flash sigue siendo utilizado y HTML5 todavía no hizo el “salto grande”, aunque está en camino.

- **Etiquetas**

El lenguaje HTML funciona a través de marcas de sentido llamadas etiquetas. Las etiquetas son la herramienta fundamental para que los navegadores puedan interpretar el código y permitarnos ver imágenes, texto, párrafo, y estructuras. Los navegadores vendrían a ser como “traductores” de las etiquetas, y con HTML5, se agregan nuevas etiquetas para utilizar que nos ahorran el uso de otros productos que se usaban para complementar y hacer cosas que con el simple HTML no se podían hacer. HTML5 fue creado para hacer que el proceso de escribir el código sea más simple y más lógico, por decirlo de una forma. La sintaxis de HTML5 se destaca, como dijimos, en el ámbito multimedia, pero son bastantes las etiquetas introducidas para generar una mejoría.

La idea detrás de HTML5 es que podamos visualizar el contenido multimedia variado que podemos encontrar en internet aun cuando nos encontramos en dispositivos de gama baja que no podrían soportarlo cuando tienen que instalar infinidad de plug-ins. No solamente contamos con etiquetas especiales como audio, video y canvas, sino también integración con contenidos de gráficos en vectores (que anteriormente se conocía como la etiqueta object. Con estas etiquetas, los usuarios pueden consumir videos y canciones, por ejemplo, sin necesidad de instalar nada de forma adicional.

Las más importantes de las nuevas etiquetas creadas son:

- **article:** esta etiqueta sirve para definir un artículo, un comentario de usuario o una publicación independiente dentro del sitio.
- **header, footer:** estas etiquetas individuales ahorran tener que insertar IDs para cada uno, como se solía hacer anteriormente. Además, se pueden insertar headers y footers para cada sección, en lugar de tener que hacerlo únicamente en general.
- **nav:** la negación puede ser insertada directamente en el markup, entre estas etiquetas, que nos permitirán hacer que nuestras listas oficien de navegación.
- **section:** con esta etiqueta, una de las más importantes de las novedades, se puede definir todo tipo de secciones dentro de un documento. Por ponerlo de forma sencilla, funciona de una forma similar a la etiqueta div que nos separa también diferentes secciones.
- **audio y video:** estas son las dos más importantes etiquetas de HTML5, dado que nos permiten acceder de forma más simple a contenido multimedia que puede ser reproducido por casi todo tipo de dispositivos; marcan el tipo de contenido que estará en su interior.
- **embed:** con esta etiqueta se puede marcar la presencia de un contenido interactivo o aplicación externa.
- **canvas:** finalmente, esta etiqueta nos permite introducir un “lienzo” dentro de un documento, para poder dibujar gráficos por vectores; será necesario el uso de JavaScript.

Hay otras etiquetas inauguradas por HTML5 pero destacamos estas por la innovación que introducen en nuestro código. Las etiquetas a las que estábamos acostumbrados, por otro lado, introducen un nuevo funcionamiento. El caso ejemplo es el de las etiquetas header y footer, que, como dijimos, ahora permiten separar las secciones, y no solamente el comienzo y el fin de una página. El funcionamiento del DOCTYPE también se renueva, siendo mucho más simple de usar y menos engorroso. No vamos a explayarnos demasiado en este sentido, dado que, como dijimos, nos estamos orientando a principiantes y curioso, pero con HTML5 vamos a poder escribir mucho menos.

1.2.2. CSS3

Según (Damian, 2010) define a CSS3 como:

- **¿Qué es CSS3?**

Mientras que HTML nos permite definir la estructura una página web, las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets o CSS) son las que nos ofrecen la posibilidad de definir las reglas

y estilos de representación en diferentes dispositivos, ya sean pantallas de equipos de escritorio, portátiles, móviles, impresoras u otros dispositivos capaces de mostrar contenidos web.

Las hojas de estilo nos permiten definir de manera eficiente la representación de nuestras páginas y es uno de los conocimientos fundamentales que todo diseñador web debe manejar a la perfección para realizar su trabajo. La primera versión de CSS fue publicada a fines del año 1996 y fue logrando popularidad y aceptación hasta llegar a la versión 2.1, estándar actual que ofrece gran compatibilidad con la mayoría de los navegadores del mercado.

A partir del año 2005 se comenzó a definir el sucesor de esta versión, al cual se lo conoce como CSS3 o Cascading Style Sheets Level 3. Actualmente en definición, esta versión nos ofrece una gran variedad de opciones muy importantes para las necesidades del diseño web actual. Desde opciones de sombreado y redondeado, hasta funciones avanzadas de movimiento y transformación, CSS3 es el estándar que dominará la web por los siguientes años.

En el proyecto de Grado de ingeniería en Sistemas de (Rogel & Jhonny, 2012) se especifica como nuevas características de CSS3 los siguientes:

- **MÓDULO DEL COLOR CSS3:** CSS3 soporta más color y una gama más amplia de las definiciones del color. Los nuevos colores que proporciona CSS3 es HSL, CMYK, HSLA y RGBA.
- **BORDES CON DEGRADADOS:** Puedes obtener bordes con degradados usando: `-moz-border-radius` / `-webkit-border property`.
- **BORDES CON IMAGEN:** Las propiedades generalmente de los bordes en CSS no son suficientes. Si quieres utilizar las imágenes para los bordes, CSS3 soporta imagen en los bordes a través de las propiedades `border-image` y `border-corner-image`.
- **ESQUINAS REDONDEADAS O BORDES REDONDEADOS:** A continuación se demuestra cómo crear fácilmente las esquinas redondeadas para cualquier caja usando `border-radius` y `background position`.
- **CAJAS CON SOMBRA:** La propiedad de CSS3 `box-shadow` permite agregar un efecto de sombra sin usar imágenes a un elemento seleccionado. `Box-shadow` es soportado actualmente del Safari 3+ y Firefox 3.1+.
- **MÚLTIPLES COLUMNAS (MULTIPLE COLUMNS):** Este módulo de CSS3 permite colocar los textos en varias columnas de forma mucho más simple usando las propiedades: `-moz-column-count` and `-moz-column-width`. Si tienes un texto en tu página Web demasiado de largo, esta propiedad de CSS3 podría ser realmente útil.
- **SOMBRA PARA TEXTO:** ¿Necesitas usar Photoshop o Fireworks para crear sombras para el texto? La propiedad `text-shadow` de CSS3 permite agregar una sombra a cada letra del texto.

Esta propiedad no es nueva en CSS3, fue propuesto originalmente en CSS2, pero quitado en CSS 2.1.

1.2.3. *Scss y Sass*

1.2.3.1. *¿Qué es Sass?*

(Catlin, et al., 2015) Sass (acrónimo de *Syntactically Awesome StyleSheets*) es una extensión de CSS que añade características muy potentes y elegantes a este lenguaje de estilos. Sass permite el uso de variables, reglas CSS anidadas, *mixins*, importación de hojas de estilos y muchas otras características, al tiempo que mantiene la compatibilidad con CSS.

Sass permite organizar mejor las hojas de estilos grandes y permite ser mucho más productivo con las hojas de estilos pequeñas, sobre todo gracias a la librería Compass.

En definitiva, Sass incluye las siguientes características:

- 100% compatible con CSS3.
- Permite el uso de variables, anidamiento de estilos y mixins.
- Incluye numerosas funciones para manipular con facilidad colores y otros valores.
- Permite el uso de elementos básicos de programación como las directivas de control y las librerías.
- Genera archivos CSS bien formateados y permite configurar su formato.

1.2.3.2. *¿Qué hace potente a SASS?*

(Villacampa, 2015) La principal ventaja de SASS es la posibilidad de convertir los CSS en algo dinámico. Permite trabajar mucho más rápido en la creación de código con la posibilidad de crear funciones que realicen ciertas operaciones matemáticas y reutilizar código gracias a los mixins, variables que nos permiten guardar valores. SASS, en definitiva, se convierte en tu mejor ayudante.

Y algo siempre importante cuando te decantas por una herramienta con alternativas, dispone de una gran comunidad que la hace progresar, por lo que se le augura un gran futuro por delante.

- **SASS Y CSS**

SASS dispone de dos formatos diferentes para la sintaxis, lo que hace se traduce en dos extensiones de fichero diferentes: .sass y .scss. El primero en salir fue .sass y se caracteriza, al igual que Stylus y coffeescript para el lenguaje de programación Javascript, en no hacer uso de llaves ni punto y coma final, en busca de la simplicidad y eliminación de ruido.

```
body {  
background: #000;  
font-size: 62.5%;  
}
```

Los .scss salieron con la versión 3 de preprocesador y permiten utilizar llaves e incorporar código de CSS clásico.

```
body {  
background: #000;  
font-size: 62.5%;  
}
```

Tanto la sintaxis de .sass como la de .scss no puede ser interpretada directamente por los navegadores, por lo se debe compilar para traducir nuestro archivo SASS en un clásico fichero CSS. Algunas funcionalidades básicas de SASS utilizando la sintaxis .scss son: las variables, mixins, extend, herencia de .sass, anidación de código y funciones. (Villacampa, 2015)

1.2.4. Prepros

En la documentación legal del software Prepros (Prepros, 2014) se define a prepros como:

Prepros es una herramienta para todos aquellos diseñadores web que crean sitios web utilizando las últimas tecnologías y tendencias en el diseño y desarrollo de páginas web, tales como LESS, SASS, CoffeeScripts, etc. y que no olvidan la necesidad de optimizar las imágenes de la página web con el fin de obtener mejores resultados, pero Prepros es una herramienta para diseñadores web que va más allá incluso enfocada a la productividad ya que te permitirá ahorrarte muchas horas de trabajo y te ayudara a mantener sincronizados tu página web, tu sitio de pruebas y tus archivos compilados.

Prepros te ofrece un set de herramientas bastante útiles, como un compilador de archivos LESS y SASS que te permiten convertir el código de estos archivos a formato CSS que sea legible por los navegadores, mientras estos no incluyen intérpretes que lean los archivos creados en estas

tecnologías que llegaron para hacer mejor la web y que el trabajo de los web masters sea más divertido.

Prepros es una herramienta gratuita, pero también ofrecen una versión con pago, la única diferencia entre la versión gratuita y de pago es que la gratuita te estará molestando periódicamente con un pop-up recordando que utilizas una versión gratuita, para eliminar esos molestos popups tendrías que pagar \$29 dólares, Prepros es una herramienta multi-plataforma, está disponible para Windows, Mac y Linux.

1.2.5. EDgrid

En la documentación legal del software (felipe, 2016) se define a EDgrid como:

ED GRID es un Framework Css para Responsive Web Design (RWD) construido sobre Sass. Es muy ligero, personalizable y te permite prototipar y crear layouts en muy poco tiempo.

Es una librería para responsive Web Design escrita en Sass cuyas ventajas son:

- Solo genera el layout de la interfaz. Por lo que puede integrarse a cualquier tipo de proyecto sin crear conflictos.
- No está limitado a doce columnas (como el 99.9% de opciones similares) sino que puedes construir tu layout con absoluta libertad
- No genera CSS innecesario pues compila solo lo que explícitamente use.
- Curva de aprendizaje muy rápida.
- Puede usarse con Sass (recomendado) o con CSS (si todavía no domina Sass)

1.2.6. PHP

En (php, 2016) se define al lenguaje PHP como un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1995. Actualmente el lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP. Este lenguaje forma parte del software libre publicado bajo la licencia PHP, que es incompatible con la Licencia Pública General de GNU debido a las restricciones del uso del término PHP.

Un ejemplo para imprimir un mensaje en una página web se muestra en la Figura 2-1:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title> Ejemplo básico PHP</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo 'Hola mundo';
    ?>
  </body>
</html>
```

Figura 2-1: Ejemplo sintaxis de PHP.

Fuente: <http://www.php.net>.

(Jorge, 2011) Indica que PHP tiene las siguientes ventajas e inconvenientes según su experiencia:

1.2.6.1. Ventajas

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (llamados *ext's* o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.

- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aun haciéndolo, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación o de desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.

1.2.6.2. Inconvenientes

Como es un lenguaje que se interpreta en ejecución, para ciertos usos puede resultar un inconveniente que el código fuente no pueda ser ocultado. La ofuscación es una técnica que puede dificultar la lectura del código pero no la impide y, en ciertos casos, representa un costo en tiempos de ejecución.

1.2.7. *Laravel 5.4*

1.2.7.1. ¿Qué es Laravel?

Según (Anton, 2015) se define a Laravel como:

Laravel es un framework joven con un gran futuro. Cuenta con una comunidad llena de energía, documentación atractiva de contenido claro y completo; y, además, ofrece las funcionalidades necesarias para desarrollar aplicaciones modernas de manera fácil y segura.

En el 2011 su creador, Taylor Otwell, lo mostró por primera vez al mundo. Por lo tanto, se trata de un framework con un enfoque fresco y moderno; ya que es bastante joven. Está hecho para arquitectura MVC y resuelve necesidades actuales como manejo de eventos y autenticación de usuarios. Además, cuenta con un código modular y extensible por medio de un administrador de paquetes y un soporte robusto para manejo de bases de datos.

No importa si eres un experto en PHP o si son tus primeros pasos; cuando lo conozcas, sabrás que Laravel es el framework que estabas buscando para tus proyectos PHP. En este artículo vamos a hablar de algunas de las razones que hacen que Laravel sea el mejor framework de PHP al día de hoy.

✓ **Modular y extensible**

Laravel es modular y extensible. Esto quiere decir que te permite agregar todo lo que necesitas a través de su directorio Packalyst que cuenta con más de 5,500 paquetes. Esto con el objetivo de que siempre encuentres lo que necesitas.

✓ **Micro-servicios y APIs**

Lumen es un micro-framework derivado de Laravel con un enfoque en lean development. Es decir, te permite desarrollar fácil y rápidamente micro-servicios y APIs de gran rendimiento para tus proyectos. Lumen integra todas las características de Laravel con una mínima configuración y te permite migrar al framework completo con sólo copiar el código en un proyecto de Laravel.

✓ **HTTP Routing**

Laravel cuenta con un sistema de enrutamiento rápido y eficiente, similar al que se usa en Ruby on Rails. Este nos permite relacionar las partes de nuestra aplicación con las rutas que ingresa el usuario en el navegador.

✓ **HTTP Middleware**

Tus aplicaciones estarán blindadas usando Middleware; ya que se encarga de analizar y filtrar las llamadas HTTP en tu servidor. Puedes instalarlo para que se encargue de verificar que se trate de un usuario registrado, de evitar problemas de tipo Cross-Site-Scripting (XSS) y otras medidas de seguridad.

✓ **Autenticación**

La seguridad es muy importante. Laravel viene listo para implementar autenticación de usuarios de forma nativa e incluye la opción de “recordar” al usuario. Además, te permite incluir parámetros adicionales, lo que nos asegurará, por ejemplo, si se trata de un usuario activo.

✓ **Encriptación**

Una aplicación segura necesita ser capaz de encriptar sus datos. Con Laravel tienes todo lo necesario para empezar a usar seguridad OpenSSL y cifrado AES-256-CBC. Adicionalmente, todos los valores encriptados están firmados por un código de autenticación de mensaje que detecta si el mensaje encriptado fue alterado.

*1.2.7.2. Estructura de un proyecto Laravel 5.**

Todos los proyectos nuevos en Laravel 5.0 tienen la siguiente estructura de directorios:

app/	vendor/	gulpfile.js
bootstrap/	.env	package.json
config/	.env.example	phpspec.yml
database/	.gitattributes	phpunit.xml
public/	.gitignore	readme.md
resources/	artisan	server.php
storage/	composer.json	
tests/	composer.lock	

1.2.8. *MYSQL*

(Cobo, 2005) MySQL es un SGBD desarrollado por la empresa MySQL AB, una empresa de origen sueco que lo desarrolla bajo licencia de código libre (concretamente bajo GPL), aunque también, si se desea, puede ser adquirido con licencia comercial para ser incluido en proyectos no libres. MySQL es un sistema gestor de base de datos extremadamente rápido. Aunque no ofrece las mismas capacidades y funcionalidades que otras muchas bases de datos, compensa esta pobreza de prestaciones con un rendimiento excelente que hace de ella la base de datos de elección en aquellas situaciones en las que necesitamos sólo unas capacidades básicas.

Las funcionalidades más destacadas de MySQL son:

- Soporte de transacciones (nuevo en MySQL 4.0 si usamos InnoDB como motor de almacenamiento).
- Soporte de replicación (con un master actualizando múltiples slaves).
- Librería para uso embebido.
- Búsqueda por texto.
- Cache de búsquedas (para aumentar el rendimiento).

1.2.9. *Software de versionamiento GitLab*

Git es quizás actualmente el software de control de versiones más utilizado, aunque todavía son, entre otros, es bastante común. Hace poco su creador, Linus Torvalds, habló en una entrevista de su creación y desarrollo. En el artículo de hoy hablaremos de GitLab, un software que nos permitirá crear, utilizando su versión community, nuestro propio servidor de versiones. Para ello utilizaremos un servidor que he creado para la ocasión. (David, 2015)

1.2.10. Pusher

1.2.10.1. ¿Cómo funciona?

(pusher, 2016) Pusher es una API simple, para ser integrada de forma rápida y sencilla, permite una segura funcionalidad bidireccional en tiempo real a través de WebSockets a aplicaciones web y móviles, o cualquier otro dispositivo conectado a Internet. Se puede complementar con un conjunto de bibliotecas que se pueden usar dentro de las aplicaciones, incluida una biblioteca de cliente de JavaScript para aplicaciones web y HTML5.

Tiene una abstracción basada en eventos que hace más sencillo vincular las interacciones de UI con los eventos que se desencadenan desde cualquier cliente o servidor. Usa WebSockets (con errores HTTP en la biblioteca de cliente de JavaScript) para futuras pruebas de sus aplicaciones y le facilitamos la tarea de agregar comunicación bidireccional a sus aplicaciones, manteniendo el uso de datos al mínimo.

Además de una API de WebSockets, tiene una API HTTP para publicar sus mensajes. Esto es ideal para las tecnologías de servidor web y tiene un conjunto de bibliotecas HTTP API en muchos idiomas comunes para ayudarlo a hacer esto, en la Figura 3-1 se muestra un diagrama de como es el funcionamiento de esta API.



Figura 3-1: Funcionamiento API Pusher.

Fuente: <https://pusher.com/features>

1.2.10.2. Servicios

En la página oficial de Pusher (Pusher, 2016) se muestran las diferentes funciones que brinda esta API.

- **Mensajería flexible Pub / Sub:** actualice de forma instantánea los navegadores, dispositivos móviles con nuestra API simple basada en eventos.
- **Listas de usuarios en vivo (presencia):** Los canales de presencia le permiten mostrar el estado en línea / fuera de línea de sus usuarios en tiempo real, haciendo que el desarrollo de chat y aplicaciones colaborativas sea muy fácil.
- **Control de acceso / autenticación:** Proporcionamos un mecanismo seguro para controlar quién tiene acceso a canales determinados, integrándose a la perfección con sus estrategias de autenticación existentes.
- **Integraciones:** Recibe alertas en Slack, envía métricas a los paneles de administración.

1.2.11. *Vue.js*

1.2.11.1. *¿Qué es Vue.js?*

Es un marco progresivo para construir interfaces de usuario. A diferencia de otros marcos monolíticos, Vue está diseñado desde cero para ser adoptable incrementalmente. La biblioteca central está enfocada solo en la capa de visualización, y es fácil de seleccionar e integrar con otras bibliotecas o proyectos existentes. Por otro lado, Vue también es perfectamente capaz de impulsar sofisticadas aplicaciones de una sola página cuando se utiliza en combinación con herramientas modernas y bibliotecas de soporte.

1.2.11.2. *Sintaxis de plantilla*

(Vuejs, 2014) Vue.js utiliza una sintaxis de plantilla basada en HTML que le permite vincular de forma declarativa el DOM representado con los datos de la instancia Vue subyacente. Todas las plantillas de Vue.js son HTML válidos que pueden ser analizados por navegadores compatibles con especificaciones y analizadores de HTML.

Debajo del capó, Vue compila las plantillas en funciones de representación de DOM virtuales. Combinado con el sistema de reactividad, Vue es capaz de determinar de manera inteligente el número mínimo de componentes para volver a procesar y aplicar la cantidad mínima de manipulaciones de DOM cuando cambia el estado de la aplicación.

Si está familiarizado con los conceptos de DOM virtual y prefiere la potencia bruta de JavaScript, también puede escribir directamente funciones de representación en lugar de plantillas, con soporte JSX opcional.

1.2.12. Jquery

1.2.12.1. ¿Qué es Jquery?

jQuery es una biblioteca de JavaScript rápida, pequeña y rica en funciones. Hace cosas como el recorrido y manipulación de documentos HTML, manejo de eventos, animación, y Ajax mucho más simple con una API fácil de usar que funciona en una multitud de navegadores. Con una combinación de versatilidad y extensibilidad, jQuery ha cambiado la forma en que millones de personas escriben JavaScript.

1.2.12.2. Sintaxis

- Obtenga el <button> elemento con la clase 'continuar' y cambie su HTML a 'Siguiendo paso...'

```
$("#button.continue").html("Next Step...");
```

- Mostrar el #banner-message elemento que está oculto display:none en su CSS cuando #button-container se hace clic en cualquier botón.

```
var hiddenBox = $( "#banner-message" );
$("#button-container button").on("click", function( event ) {
    hiddenBox.show();
});
```

- Llame a un script local en el servidor /api/getWeather con el parámetro de consulta zipcode=97201 y reemplace el #weather-temphtml del elemento con el texto devuelto.

```
$.ajax({
    url: "/api/getWeather",
    data: {
        zipcode: 97201
    },
    success: function( result ) {
        $( "#weather-temp" ).html( "<strong>" + result +
            "</strong> degrees");
    }
});
```

1.3. Arquitectura del sistema

(ecured, 2005) La arquitectura de software es un conjunto de patrones que proporcionan un marco de referencia necesario para guiar la construcción de un software, permitiendo a los programadores, analistas y todo el conjunto de desarrolladores del software compartir una misma línea de trabajo y cubrir todos los objetivos y restricciones de la aplicación. Es considerada el nivel más alto en el diseño de la arquitectura de un sistema puesto que establecen la estructura, funcionamiento e interacción entre las partes del software

1.3.1. Cliente – Servidor

(ecured, 2005) El Cliente-Servidor es un sistema distribuido entre múltiples Procesadores donde hay clientes que solicitan servicios y servidores que los proporcionan. La Tecnología Cliente/Servidor, es un modelo que implica productos y servicios enmarcados en el uso de la Tecnología de punta, y que permite la distribución de la información en forma ágil y eficaz a las diversas áreas de una organización (empresa o institución pública o privada), así como también fuera de ella.

Muchos clientes ven interesante al esquema Cliente-Servidor por razones que están más allá de los méritos técnicos. Esto es ciertamente válido, pero tenga cuidado con las trampas en las que pueda caer si la solución Cliente-Servidor no fue realizada por una razón técnica primaria. Hay tres razones primordiales a considerar en Cliente-Servidor:

- **Tamaño de Datos:** Visual FoxPro, al igual que todas las variantes de xBase anteriores a él, tenía la limitación de 2 GB en cualquiera de sus tablas o archivos. Esta limitación tiene que ver con la manera en que los bloqueos son realizados en los registros individuales y, mientras que es ciertamente factible que este límite sea alcanzado, esto es diferente a cómo normalmente lo hace Microsoft. A pesar de que hay muchos workarounds para estos límites, estos incrementan los retos con Visual FoxPro en cuanto las tablas se agranden – tiempos prolongados para re indexar en caso de corrupción, por ejemplo. En resumen, si el tamaño se vuelve un factor mayor, considere si el uso de Cliente-Servidor es adecuado.
- **Seguridad:** Fundamentalmente, todos los accesos a las tablas FoxPro van a través de la red del sistema operativo, así que los usuarios necesitan tener acceso a los directorios conteniendo las tablas VFP. Cualquiera que pueda tener acceso a las tablas puede, eventualmente, imaginarse como leerlos. También es simple usar un driver ODBC y Excel, o si ellos necesitan usar un editor hexadecimal para romper su esquema de encriptación. Muchos sistemas Cliente-Servidor pueden eliminar esta amenaza en conjunto con la restricción de acceso de los clientes

a la interface del servidor, y no necesariamente a todos los datos. Si está tratando con material altamente confidencial, Cliente-Servidor tiene sentido por razones de seguridad.

- **Bajo Ancho de Banda:** Visual FoxPro es el producto para manejo bases de datos escritorio y basado en LAN más rápido y con mejor desempeño disponible en el mercado hoy en día. Pero VFP obtiene su desempeño fenomenal tomando ventaja del ambiente LAN, pre-obteniendo información de columna, haciendo localmente algún tipo de coaching de encabezados de tablas y contenidos de índices. Mientras que el proceso de adquirir esta información es casi imperceptible en un ambiente de red, haciendo lenta la apertura inicial de tablas en milisegundos, esto puede ser un retardo substancial si se está en un “cable delgado” (por ejemplo conexiones Dial-Up, WAN o Internet saturado) entre el cliente y los datos. En estas situaciones, poner los datos, la responsabilidad de hacer las consultas y procesamiento de los datos en el servidor minimizará los costos de comunicación y mejorará la velocidad.

1.3.2. Arquitectura Cliente – Servidor

La Arquitectura Cliente Servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos y servidor al proceso que responde a las solicitudes. En este modelo las aplicaciones se dividen de forma que el servidor contiene la parte que debe ser compartida por varios usuarios, y en el cliente permanece sólo lo particular de cada usuario.

Características de la arquitectura Cliente/Servidor:

- Combinación de un cliente que interactúa con el usuario, y un servidor que interactúa con los recursos compartidos. El proceso del cliente proporciona la interfaz entre el usuario y el resto del sistema. El proceso del servidor actúa como un motor de software que maneja recursos compartidos tales como bases de datos, impresoras, módems, etc.
- Las tareas del cliente y del servidor tienen diferentes requerimientos en cuanto a recursos de cómputo como velocidad del procesador, memoria, velocidad y capacidades del disco e input-output devices.
- Se establece una relación entre procesos distintos, los cuales pueden ser ejecutados en la misma máquina o en máquinas diferentes distribuidas a lo largo de la red.
- Existe una clara distinción de funciones basada en el concepto de "servicio", que se establece entre clientes y servidores.

- La relación establecida puede ser de muchos a uno, en la que un servidor puede dar servicio a muchos clientes, regulando su acceso a recursos compartidos.
- Los clientes corresponden a procesos activos en cuanto a que son éstos los que hacen peticiones de servicios a los servidores. Estos últimos tienen un carácter pasivo ya que esperan las peticiones de los clientes.
- No existe otra relación entre clientes y servidores que no sea la que se establece a través del intercambio de mensajes entre ambos. El mensaje es el mecanismo para la petición y entrega de solicitudes de servicio.
- El ambiente es heterogéneo. La plataforma de hardware y el sistema operativo del cliente y del servidor no son siempre la misma. Precisamente una de las principales ventajas de esta arquitectura es la posibilidad de conectar clientes y servidores independientemente de sus plataformas.

El concepto de escalabilidad tanto horizontal como vertical es aplicable a cualquier sistema Cliente/Servidor. La escalabilidad horizontal permite agregar más estaciones de trabajo activas sin afectar significativamente el rendimiento. La escalabilidad vertical permite mejorar las características del servidor o agregar múltiples servidores.

1.4. Metodología de desarrollo de software SCRUM

Según Orejuela (OREJUELA DUARTE & ROJAS, 2008):

1.4.1. Definición

Define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos. El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas Sprint, con una duración de máximo 30 días. El resultado de cada Sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda característica importante son las reuniones a lo largo del proyecto, entre ellas destaca la reunión diaria de 15 minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración.

1.4.2. Características del Proceso

Las características esenciales del proceso de Scrum son:

- La primera y última fase (planificación y clausura) consisten en procesos definidos, donde todos los procesos, entradas y salidas están bien definidas. El conocimiento de cómo hacer

estos procesos es explícito y se trata de hacer un repositorio de todas las actividades a realizar (“Backlog System”).

- Se desarrollan iteraciones mensuales llamadas “Sprint”. El equipo de desarrollo decide que funcionalidad incluir o no en cada iteración estimándose el tiempo necesario para terminar las tareas. La fase del Sprint es un proceso empírico. Muchos de los procesos en esta fase no están identificados o no son controlados.
- Los “Sprints” son no lineales y flexibles. Pueden ser usados procesos de conocimiento explícito. Cuando no existen estos conocimientos explícitos dentro del equipo, los errores y pruebas se usan para crear procesos de conocimiento.
- Dentro de los “Sprints” se realizan reuniones diarias de 15 minutos (“Scrum Meetings”) en los cuales cada desarrollador da respuesta a tres preguntas:
 - ✓ ¿Qué hizo desde la última reunión?
 - ✓ ¿Qué dificultades concretas tiene en el desarrollo de la tarea?
 - ✓ ¿Qué va a hacer hasta la próxima reunión diaria?
 - ✓ El proyecto es abierto hasta la fase de clausula. La entrega puede ser re planificada en cualquiera de las fases anteriores manteniéndose abierto a la complejidad del ambiente, la competencia, tiempo, calidad y presiones financieras, durante el desarrollo de dichas fases.
 - ✓ La entrega del proyecto es calculada sobre la influencia del ambiente.
- La metodología Scrum está diseñada para ser flexible durante el desarrollo de los sistemas. Provee de mecanismos de control para planificar una entrega del producto y manejar las variables en el progreso del proyecto. Esto permite la organización para cambiar el proyecto y las entregas en cualquier punto del desarrollo, entregando la versión más apropiada.
- La metodología Scrum libera a los desarrolladores a inventar las más ingeniosas soluciones durante el proyecto, mientras aprenden y el ambiente cambia. Los equipos de desarrolladores (idealmente alrededor de 7 miembros) pueden intercambiar los conocimientos acerca de los procesos de desarrollo, siendo esto una magnífica oportunidad de entrenamiento en el ambiente.

1.4.3. Fases

Las diferentes fases del Scrum consisten en:

- Pre-juego
 - ✓ Planificación: definición de una nueva entrega basándose en un “Backlog” conocido junto a un costo y cronograma estimados. Si un nuevo sistema empieza a desarrollarse, esta fase consiste en conceptualización y análisis.
 - ✓ Arquitectura: Diseña cómo los artículos del Backlog son implementados. Esta fase incluye la creación o modificación de la arquitectura del sistema y el diseño de alto nivel.
- Juego
 - ✓ Desarrollo de los Sprints: desarrollo de una nueva funcionalidad en constante mira a las variables tiempo, requerimientos calidad, costo y competencia. La interacción con estas variables define el final de esta fase. Son múltiples los Sprints o ciclos usados para desarrollar el sistema. Dentro del Sprint la retroalimentación se obtiene con las reuniones diarias (Scrum-Meetings) y el control de la curva de progreso.
- Post-juego
 - ✓ Clausura: preparación para la entrega, incluyendo la documentación final, prueba y entrega.

1.5. Norma de evaluación ISO/IEC 9126

Esta norma Internacional fue publicado en 1992, la cual es usada para la evaluación de la calidad de software, llamado “Information technology - Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use”; o también conocido como ISO 9126 (o ISO/IEC 9126). Según Covella (COVELLA, 2005) Se definen los siguientes conceptos:

1.5.1. Calidad de software

La definición de calidad en el estándar (ISO International Organization for Standardization, 1991) remarca que la meta de la calidad es cumplir con las necesidades de los usuarios. Pero lo que no está claramente explicitado es que el propósito de la calidad de software es que sea percibido con calidad, esto es, percibido con grados de excelencia por los usuarios finales, en contextos reales de uso. Así, el estándar (ISO International Organization for Standardization, 1991) deja bastante

claro que la calidad está determinada por la presencia o ausencia de atributos, con la implicancia de que estos son atributos específicos que deben ser diseñados en el producto.

1.5.2. Calidad Interna, externa y calidad en uso

Para achicar la brecha entre calidad diseñada y calidad percibida, el estándar (ISO International Organization for Standardization, 1991) fue revisado (desde 1994) con el objetivo de especificar un nuevo marco de calidad que distingue entre tres enfoques diferentes de calidad de software. Estos son: calidad interna, calidad externa y calidad en uso. El estándar (ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and systems engineering, 2001), que incluye estos tres enfoques de calidad fue oficialmente publicado en 2001.

Los enfoques de calidad interna y externa de producto software, en el estándar (ISO International Organization for Standardization, 1991), pueden resumirse de la siguiente manera:

1.5.2.1. Calidad Interna

Está especificada por un modelo de calidad (similar al modelo 9126), y puede ser medida y evaluada por medio de atributos estáticos de documentos tales como especificación de requerimientos, arquitectura o diseño; piezas de código fuente, etc.

1.5.2.2. Calidad Externa

Está especificada también por un modelo de calidad (similar al modelo 9126), y a ser medida y evaluada por medio de propiedades dinámicas del código ejecutable en un sistema de computación, esto es, cuando un módulo o la aplicación completa es ejecutada en una computadora o en una red simulando lo más cercanamente posible un ambiente real. En fases tardías del ciclo de vida del software (principalmente en distintas etapas de testing o ya en estado operativo de un producto de software o aplicación Web), es posible medir, evaluar y controlar la calidad externa de estos productos ejecutables.

1.5.2.3. Calidad en uso y Usabilidad

El término calidad es empleado frecuentemente en la literatura y en la práctica de las organizaciones en general, básicamente agregando valor o realzando propiedades de un producto o servicio; no obstante, existen distintos enfoques acerca de su significado en determinados contextos, acerca de cómo puede desarrollarse, construirse, controlarse y de cómo puede afectar en particular a un producto de software.

El estándar (ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and systems engineering, 2001) define calidad en uso como “la capacidad de un producto de software de facilitar a usuarios específicos alcanzar metas específicas con eficacia, productividad, seguridad y satisfacción en un contexto específico de uso”. Añade que “calidad en uso es la visión de calidad de los usuarios de un ambiente conteniendo software, y es medida sobre los resultados de usar el software en el ambiente, antes que sobre las propiedades del software en sí mismo”.

Este estándar describe 6 características generales: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad. A continuación definiremos la característica Usabilidad que será evaluada en este documento.

1.5.3. Usabilidad

(LargoGarcía & Marín Mazo, 2005) La usabilidad es la capacidad del software de ser entendido, aprendido, y usado en forma fácil y atractiva. Algunos criterios de funcionalidad, fiabilidad y eficiencia afectan la usabilidad, pero para los propósitos de la ISO/IEC 9126 ellos no clasifican como usabilidad. La usabilidad está determinada por los usuarios finales y los usuarios indirectos del software, dirigidos a todos los ambientes, a la preparación del uso y el resultado obtenido. La Usabilidad tiene varias subcaracterísticas, las cuales definen todos los aspectos que conlleva que un software sea usable:

- **Entendimiento:** La capacidad que tiene el software para permitir al usuario entender si es adecuado, y de una manera fácil como ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación. En este criterio se debe tener en cuenta la documentación y de las ayudas que el software entrega.
- **Aprendizaje:** La forma como el software permite al usuario aprender su uso. También es importante considerar la documentación.
- **Operabilidad:** La manera como el software permite al usuario operarlo y controlarlo.
- **Atracción:** La presentación del software debe ser atractivo al usuario. Esto se refiere a las cualidades del software para hacer más agradable al usuario, ejemplo, el diseño gráfico.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Introducción

Este capítulo contiene los métodos, técnicas y el desarrollo del sistema REARC, utilizando la metodología de desarrollo de software SCRUM, se exponen los requerimientos del sistema, la planificación de desarrollo del sistema, es decir todo el ciclo de vida del sistema conforme a las especificaciones de la metodología SCRUM. Además se indica la forma como se determinó la usabilidad e interacción del sistema desarrollado.

2.2. Tipo de investigación

2.2.1. Investigación Descriptiva

También llamada la “Investigación estadística”, describe a la población o tema de investigación. La Investigación Descriptiva hace uso de las siguientes preguntas para identificar a los usuarios correctos para formar parte del estudio: ¿quién, qué, dónde, por qué, cuándo y cómo? Para poder definir el grupo de usuarios que forman parte de esta investigación se ha utilizado la investigación descriptiva.

2.2.2. Investigación aplicada

Este tipo de investigación se basa en obtener conocimiento mediante la aplicación de conocimientos adquiridos anteriormente y así obtener nuevo conocimiento acerca del tema. Para esta investigación se han utilizado los temas ya aprendidos en la carrera para realizar el sistema REARC y así poder obtener nuevos conocimientos mediante este trabajo de titulación.

2.3. Población y muestra

Para medir la usabilidad del sistema y la interacción entre el investigador y tutor se ha identificado dos tipos de población, una para los tipos de usuario Investigadores y otra para los Tutores.

2.3.1. Población 1 - Investigadores

A esta población pueden pertenecer docentes, graduados, egresados o estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, que pretendan inmiscuirse en el mundo de la redacción

científica y necesitan una guía en el ese proceso tan importante como es el redactar un documento científico.

2.3.2. Población 2 - Tutores

Formarán parte de esta población específicamente los docentes que tenga la experiencia suficiente en la redacción de documentos científicos, tal que puedan brindar apoyo y guía a los miembros de la población 1. Deben tener una vasta experiencia en redacción científico ya que ellos serán los encargados de evaluar los diferentes documentos científicos que serán subidos en el sistema.

2.3.3. Muestreo

Se ha utilizado el tipo de muestreo no probabilístico o intencional, ya que este permite tomar una parte de la población sin un previo proceso de elección aleatoria. Esta muestra será tomada a criterio de las necesidades de esta investigación, en este caso se ha tomado en cuenta el factor de accesibilidad a los usuarios.

Se ha hecho uso de un tipo de muestre no probabilístico llamado “muestreo por conveniencia”, el cual permite seleccionar a los usuarios que formarán parte de las muestras por el fácil de acceso y rapidez en reunir este grupo. Por lo tanto se ha identificado las siguientes muestras:

(M1) Muestra 1: Los miembros del equipo de trabajo del Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos CIMOGSYS, tanto de desarrollo, diseño gráfico y gestión de procesos. Se han identificado un total de 11 miembros de CIMOGSYS como se identifica en la Tabla 1-2 donde se puede verificar los datos de estos usuarios.

Tabla 1-2: Muestra N°1

N°	Nombres	Correo	Rol
1	Carla Noriega	taminoriega28@gmail.com	Investigador
2	Carlos Tacuri	carlosetg1993@hotmail.com	Investigador
3	Cristian Geovanny Guamán Betún	cristianguaman@icloud.com	Investigador
4	Cristian Patricio Guayanlema Fajardo	cristianguayanlema@gmail.com	Investigador
5	Eduardo Vinicio Aldas Montesdeoca	mundoedu@hotmail.com	Investigador
6	Giovanny Javier Alarcón Parra	ingiovannylarcon@hotmail.com	Tutor
7	Lidia Jeaneth Guerrero Conteron	lj1982_guerrero@hotmail.com	Investigador
8	Nathaly Mariana Aguilar Gaibor	nathyaguilar38@hotmail.com	Investigador
9	Pepita Ivonn Alarcón Parra	palarcon@espoch.edu.ec	Tutor
10	Sonia Guadalupe	sguadalupe@espoch.edu.ec	Tutor
11	Xavier Eduardo Centeno Parra	xavier_c117@hotmail.com	Tutor

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”.

(M2) Muestra 2: Los Docente que se encontraban registrados como tutores o investigadores en la anterior versión del sistema REARC y docentes, egresados y estudiantes a quienes les interesa redactar documentos científicos y les interese formar parte de la Red de Apoyo a la Redacción Científica. Se han identificado un total de 10 miembros de usuarios en la muestra 2 como se identifica en la Tabla 2-2 donde se puede verificar los datos de estos usuarios.

Tabla 2-2: Muestra N°2

N°	Nombres	Correo	Rol
1	Erika Pamela Arévalo Cuadrado	erika-pam93@hotmail.com	Investigador
2	Fausto Cevallos	faustocevallos@outlook.com	Investigador
3	Gabriel Cumbe	gabriel_cumbe@cimogsys.com	Investigador
4	Gabriela Baldeón	gabriela_baldeon@cimogsys.com	Investigador
5	Jorge Ernesto Chávez Guevara	jorgechavezguevara94@gmail.com	Investigador
6	Marco Antonio González Chávez	magonzalez@epoch.edu.ec	Tutor
7	Mariana Estefanía	mariana.pnc@gmail.com	Investigador
8	Raquel Riofrio	rakelitacyrioerio1227@gmail.com	Investigador
9	Victor Oswaldo Cevallos Vique	vicevallos@epoch.edu.ec	Investigador
10	Carlos Andres Fernández Freire	calros330407@outlook.com	Investigador

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”.

La muestra total sería la suma de la Muestra 1 más la Muestra 2, finalmente tendríamos una Muestra de 21 usuarios.

2.4. Métodos y técnicas

En este punto se especifican todos los métodos y técnicas que se aplicarán para la obtención de información necesaria para el desarrollo del sistema REARC.

2.4.1. Métodos

2.4.1.1. Métodos de desarrollo de Software

- **Método Deductivo.**- la deducción va de lo general a lo particular. El método deductivo es aquél que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.

- **Método Analítico.**- es un camino para llegar a un resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos, es decir si se tiene algo complejo, dividirlo en partes pequeñas y puntuales y así poder entender mejor el todo.
- **Método SCRUM.**- Mediante el uso de esta metodología se reduce el riesgo de futuros errores en el sistema ya que se van realizando pruebas de aceptaciones de cada requerimiento del sistema una vez que se encuentre terminado. Esta metodología le permite conocer el tiempo promedio que se demora el equipo de desarrollo en culminar un requerimiento del sistema y finalmente conocer la velocidad del proyecto.

2.4.1.2. Evaluación de software

En este trabajo de titulación se realizará la evaluación de una de las características de calidad de la NORMA ISO/EIC 9126, con sus subcaracterísticas: atractividad, aprendizaje, entendimiento y operabilidad.

2.4.2. Técnicas

2.4.2.1. Observación Estructurada

En la observación estructurada existe una menor libertad de escogencia respecto a los hechos que constituyen el contenido de la observación, pues el investigador sabe de antemano qué aspectos son relevantes y cuáles no, para sus propósitos investigativos (RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN, 1999). Mediante este método se obtendrá información referente a la evaluación de documentos científicos y redacción de los mismos.

2.4.2.2. Entrevista

La entrevista es, entonces, un acto de interacción personal, espontáneo o inducido, libre o forzado, entre dos personas (entrevistador y entrevistado) entre las cuales se efectúa un intercambio de comunicación cruzada a través de la cual el entrevistador transmite interés, motivación y confianza; el entrevistado devuelve a cambio información personal en forma de descripción, interpretación o evaluación (RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN, 1999). Este método será utilizado para la obtención de requerimientos del sistema mediante una entrevista con el usuario.

- **Atreves de Paneles:** Los paneles están conformados por grupos de personas que están interesadas en participar en un proyecto específico y que disponen del tiempo requerido

para aportar al desarrollo del mismo. El sistema REARC consta con un panel directivo de profesionales con los conocimientos necesarios para la gestión del proyecto.

- **Técnicas de Lectura y Documentación:** Toda investigación requiere de una investigación que se da en dos pasos la lectura y la correcta documentación de lo leído. Mediante este método se obtendrá la información necesaria para redactar el marco teórico del proyecto.

2.4.2.3. Encuesta

Con esta técnica se obtendrá información sobre la usabilidad e interacción entre investigador y tutor. Por ende la encuesta será dirigida a la Muestra que salió un total de 21 usuarios.

Se han desarrollado dos encuestas:

La encuesta 1: Para la usabilidad del sistema REARC, se evaluará las 4 subcaracterísticas de la Usabilidad de la Norma ISO/IEC 9126, la atraktividad, el aprendizaje, el entendimiento y la operabilidad del Sistema REARC ya en producción. Esta encuesta se encuentra en el Anexo 2 - Encuestas.

La encuesta 2: para evaluar la interacción entre el usuario Investigador y el usuario Tutor, y viceversa. La encuesta se encuentra mejor detallada en el Anexo 2 - Encuestas.

2.5. Metodología SCRUM aplicada al desarrollo del sistema REARC

Se ha elegido utilizar esta metodología para el desarrollo del sistema ya que los cambios en el transcurso del desarrollo son flexibles siempre que sean al inicio de cada sprint, esta metodología incorpora al cliente o a los clientes como parte del equipo de desarrollo y le permite estar al tanto del avance del sistema sprint por sprint ya que la metodología también especificado que al finalizar cada sprint se debe presentar un entregable al cliente.

2.5.1. Análisis preliminar

2.5.1.1. Descripción del proceso

En la Figura se muestra el diagrama de proceso para la evaluación de un documento científico utilizando el sistema REARC: Para este procesos se han identificado 3 actores: Tutor, Investigador y Coordinador. Se han identificado 4 fases para lograr el proceso de evaluación de documentos científicos. En la Fase 1: iniciar sesión, el autor Investigador o Tutor debe iniciar

sesión en el sistema, una vez iniciada la sesión inicia la Fase 2: subir documento, el usuario se dirige a la opción de perfil y documentos, luego se sube un documento científico en formato pdf llenando el formulario completo, si no existe el área del documento puede ser solicitada, de igual forma si el usuario quisiera solicitar el ingreso de una nueva revista al sistema enviando en formato pdf las políticas de evaluación. En este subproceso toma parte el actor Coordinador el cual es el encargado de ingresar las áreas y revistas solicitadas y sube el documento científico al sistema. Después sigue la Fase 3: Asignación del tutor, si la asignación del tutor en el sistema se encuentra en automático, el tutor es asignado aleatoriamente, pero si se encuentra en forma manual, el tutor será asignado por el coordinador, por último en la Fase 4: Evaluación del documento, el tutor ingresa al sistema y se dirige a la opción de perfil y documentos y revisa el listado de documentos pendientes para evaluación. El tutor debe abrir el documento y las políticas de evaluación de la revista elegida, luego damos clic en comenzar evaluación, y evaluar todos los parámetros, una vez evaluados los parámetros se finaliza la evaluación.

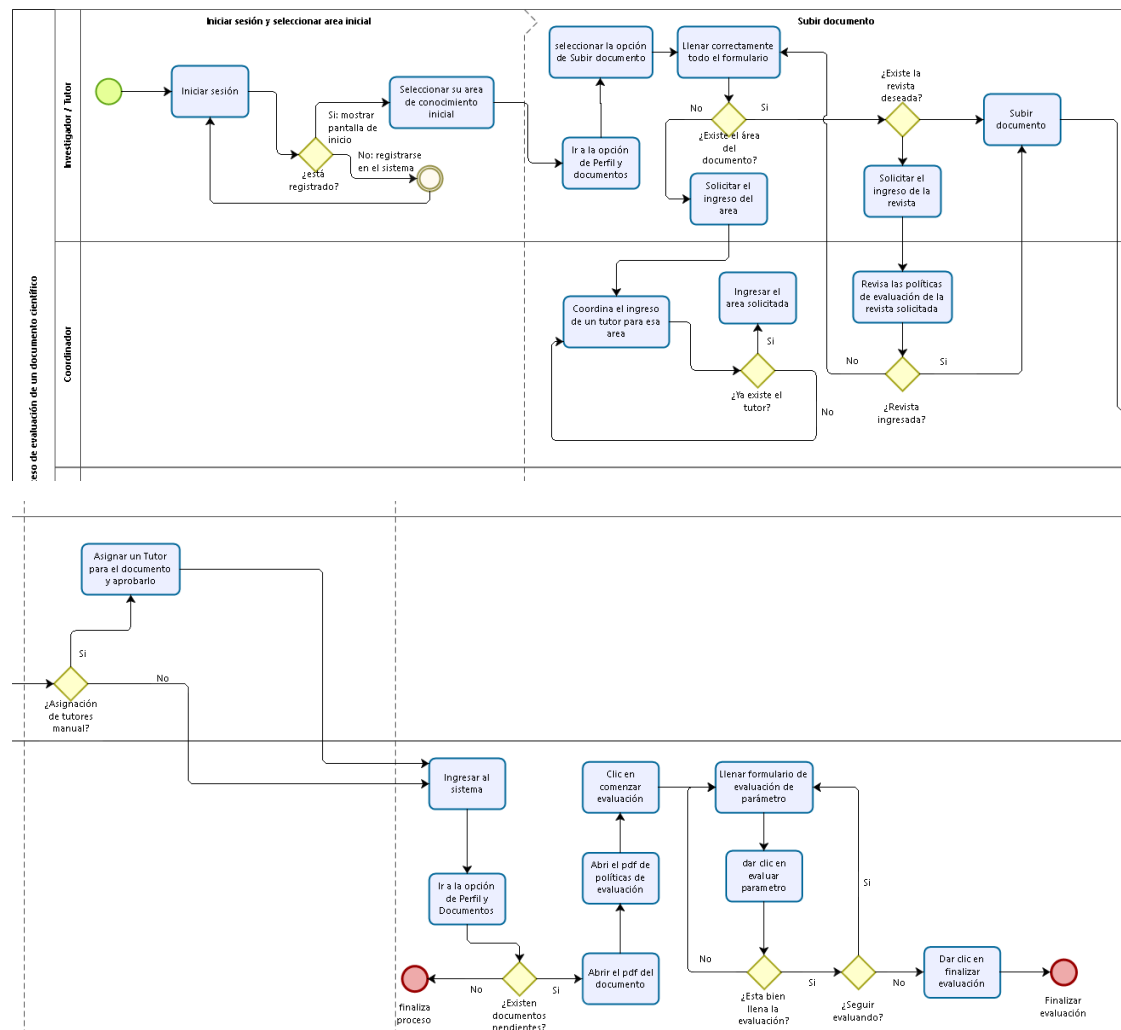


Figura 4-1: Diagrama de proceso de Evaluación de documentos científicos.

Fuente: Bizagi Modeler

2.5.1.2. Personas y roles

➤ Personas y roles de los responsables del sistema

La metodología SCRUM, dice que los roles que se deben manejar principalmente en un Sistema de software son: Scrum Master, Usuario, Team, Stake-Holder y el Product Owner (PO). El Scrum Master lleva a cabo un seguimiento de todo el equipo de trabajo y constata que se estén cumpliendo los objetivos o requerimientos del proyecto. El Usuario es el destinatario final del Sistema. El Team (Desarrollador) o grupo de trabajo es aquel que Desarrolla el Sistema REARC siguiendo la planificación y desarrollando las Historias establecidas en cada Sprint.

A continuación en la Tabla 3-2 se detalla el Rol que cumple cada uno de los miembros de las autoridades que se encuentran a cargo de este Sistema.

Tabla 3-2: Roles Autoridades del proyecto REARC

N°	Integrantes	Rol	Contacto
1	Ing. Gloria Arcos	Directora de Trabajo de Titulación	Email: garcos@epoch.edu.ec
2	Lcda. Pepita Alarcón	Miembro de tribunal de Trabajo de Titulación	Teléfono: 0993571428
3	Fausto Cevallos	Scrum Master	Email: faustocevallos@outlook.com Teléfono: 0979076215
4	ESPOCH	Usuario	Teléfono: (03) 2 998-200
5	Ing. Sonia Guadalupe	Product-Owner	Email: sguadalupe@epoch.edu.ec
6	Ing. Giovanni Alarcón	Stake-Holder	Email: giovanny_alarcon@cimogsys.com , Teléfono: 0999046921
7	Ing. Xavier Centeno	Stake-Holder	Teléfono: 0987104999
8	Sr. Gino Maggi	Team	Email: gino_91f18@hotmail.com Teléfono: 0995360138
9	Ing. Gabriel Simba	Diseñador Gráfico	Teléfono: 0981874092

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: CIMOGSYS.

Se han identificado 9 personas cada uno con el rol que manejara durante el desarrollo del sistema, a continuación se presentan los roles que se integraran para el correcto funcionamiento del sistema.

➤ *Roles del sistema*

En la Tabla 4-2 se muestran los usuarios que van a hacer uso del sistema y cumplen los siguientes roles en el mismo y pueden realizar las siguientes acciones:

Tabla 4-2: Roles del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”.

N°	Rol	Descripción	Responsabilidades
1	Administrador	Es el que tiene control total del sistema REARC.	Puede Ingresar, modificar, eliminar o restablecer cualquier objeto del sistema.
2	Coordinador	Esta encargado de aprobar o no las nuevas áreas, revistas o asignación de tutores.	Puede asignar un tutor a documentos en estado pendiente, puede ingresar áreas que son solicitadas por los investigadores siempre y cuando se tenga un tutor para esa área, puede ingresar revistas solicitadas por los investigadores.
3	Tutor	Cumple el perfil tanto de Investigador como de evaluador de documentos.	Puede subir documentos al sistema, puede evaluar documentos científicos.
4	Investigador	Se encarga de subir documentos científicos.	Puede subir documentos científicos al sistema.

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: CIMOGSYS.

2.5.1.3. Requerimientos del sistema

➤ *Identificación de requerimientos*

Antes de empezar a desarrollar el sistema se identificaron todos los requerimientos funcionales y no funcionales que el sistema debe brindar a los usuarios. Los requerimientos Funcionales son aquellos requisitos que el sistema debe cumplir con el usuario y se evidencia claramente al momento de la ejecución del sistema. Por otro lado tenemos los requerimientos no funcionales los cuales son requisitos que especifican las características del sistema, pero no por eso son menos importantes que los funcionales. A continuación se identifican todos los requerimientos antes mencionados:

➤ *Requerimientos funcionales y no funcionales*

Han sido identificados un total de 95 requerimientos funcionales: 16 para el Investigador, 20 para los tutores, 19 para el coordinador y 39 para el administrador del sistema, con la implementación de estos requerimientos en el sistema se pretende resolver el problema de la falta de información y guiar a los docentes para que mejoren la metodología para redactar y publicar sus Artículos Científicos.

1. El investigador, tutor, coordinador y administrador podrán iniciar sesión en el sistema mediante su correo electrónico y contraseña.

INVESTIGADOR

2. Podrá registrarse en el sistema.
3. Podrá visualizar y modificar todos los datos de su perfil.
4. Podrá subir documentos científicos en formato de archivos PDF para su posterior evaluación.
5. Podrá seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que desea subir al sistema.
6. Podrá subir nuevas versiones de sus documentos evaluados hasta conseguir el 100%.
7. Podrá eliminar algún documento científico.
8. Podrá visualizar los documentos científicos subidos al sistema.
9. Podrá visualizar el historial de evaluaciones de cada uno de los documentos que ha subido al sistema.
10. Podrá visualizar el documento perteneciente a cada evaluación.
11. Podrá visualizar los detalles de cada evaluación de un documento.
12. Podrá ingresar o modificar áreas de conocimiento que sean de su interés.
13. Podrá interactuar con el tutor asignado a cada uno de sus documentos, usuarios de interés, coordinador o administrador mediante el módulo de chat.
14. Recibirá un email cuando se registre en el sistema.
15. Recibirá un email cuando alguno de sus documentos ha sido evaluado.
16. Podrá recibir y visualizar notificaciones en su página de inicio.
17. Podrá buscar en todas las notificaciones ingresando un patrón de búsqueda.

TUTOR

18. Podrá visualizar y modificar todos los datos de su perfil.
19. Podrá subir documentos científicos en formato de archivos PDF para su posterior evaluación.

20. Podrá seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que desea subir al sistema.
21. Podrá subir nuevas versiones de sus documentos evaluados hasta conseguir el 100%.
22. Podrá eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema.
23. Podrá visualizar los documentos científicos subidos por el al sistema.
24. Podrá visualizar el historial de evaluaciones de cada uno de los documentos que ha subido al sistema.
25. Podrá visualizar los Documentos Científicos que han sido asignados para brindar su tutoría.
26. Podrá realizar la evaluación de los Documentos Científicos.
27. Podrá visualizar el historial de evaluaciones de cada uno de los documentos evaluados.
28. Podrá visualizar el detalle de cada evaluación realizada.
29. Podrá abrir el documento perteneciente a cada evaluación realizada.
30. Podrá visualizar el detalle de cada evaluación de sus documentos.
31. Podrá abrir el documento perteneciente a cada evaluación de sus documentos.
32. Recibirá un email cuando sea registrado en el sistema.
33. Recibirá un email cada vez que culmine la evaluación de un Documento Científico.
34. Recibirá un email cuando se le asigne un documento para ser evaluado.
35. Podrá recibir y visualizar notificaciones en su página de inicio según su o sus áreas de interés.
36. Podrá buscar en todas las notificaciones ingresando un patrón de búsqueda.
37. Podrá interactuar con los investigadores de los documentos por evaluar, usuarios de interés, coordinador o administrador mediante el módulo de chat.

COORDINADOR

38. Podrá visualizar en la pantalla de inicio, datos estadísticos sobre documentos científicos, usuarios, revistas y áreas de conocimiento.

Documentos

39. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer documentos científicos.
40. Podrá asignar tutor a documentos científicos.
41. Podrá visualizar detalles de cada uno de los documentos científicos.
42. Podrá cambiar el modo de asignación de tutores en el sistema ya sea a manual o automático.
43. Podrá buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda.

44. Podrá listar los documentos científicos subidos al sistema, pendientes de asignación de tutor, finalizados es decir que tengan un 100% en las evaluaciones, y documentos científicos eliminados del sistema.

Usuarios

45. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.
46. Podrá cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor.
47. Podrá visualizar detalles de cada uno de los usuarios.
48. Podrá buscar usuarios mediante un patrón de búsqueda.
49. Podrá listar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y los eliminados del sistema.
50. Podrá enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.

Revistas

51. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas.
52. Podrá buscar revistas mediante un patrón de búsqueda.
53. Podrá listar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.

Áreas de conocimiento

54. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.
55. Podrá buscar áreas de conocimiento mediante un patrón de búsqueda.
56. Podrá listar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.

ADMINISTRADOR

57. Podrá enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.

Documentos

58. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer documentos científicos.
59. Podrá asignar tutor a documentos científicos.
60. Podrá visualizar detalles de cada uno de los documentos científicos.
61. Podrá cambiar el modo de asignación de tutores en el sistema ya sea a manual o automático.
62. Podrá buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda.

63. Podrá listar los documentos científicos subidos al sistema, pendientes de asignación de tutor, finalizados y eliminados del sistema.

Usuarios

64. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.
65. Podrá cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor.
66. Podrá visualizar detalles de cada uno de los usuarios.
67. Podrá buscar usuarios mediante un patrón de búsqueda.
68. Podrá listar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y eliminados del sistema.

Revistas

69. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas.
70. Podrá buscar revistas mediante un patrón de búsqueda.
71. Podrá listar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.

Áreas de conocimiento

72. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.
73. Podrá buscar áreas de conocimiento mediante un patrón de búsqueda.
74. Podrá listar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.

Niveles académicos

75. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos.
76. Podrá buscar niveles académicos mediante un patrón de búsqueda.
77. Podrá listar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.

Conversaciones

78. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones.
79. Podrá buscar conversaciones mediante un patrón de búsqueda.
80. Podrá listar todas las conversaciones subidas en el sistema y eliminadas del sistema.
81. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer mensajes en una conversación.
82. Podrá listar todos los mensajes de una conversación y mensajes eliminados.
83. Podrá buscar mensajes mediante un patrón de búsqueda.

Evaluaciones

- 84. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer evaluaciones.
- 85. Podrá buscar evaluaciones mediante un patrón de búsqueda.
- 86. Podrá listar todas las evaluaciones, evaluaciones eliminadas del sistema, pendientes y finalizadas.

Tipos de documentos

- 87. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de documentos.
- 88. Podrá buscar tipos de documentos mediante un patrón de búsqueda.
- 89. Podrá listar los tipos de documentos subidos al sistema y eliminados del sistema.

Tipos de usuarios

- 90. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de usuarios.
- 91. Podrá buscar tipos de usuarios mediante un patrón de búsqueda.
- 92. Podrá listar los tipos de usuarios subidos al sistema y eliminados del sistema.

Notificaciones

- 93. Podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer notificaciones.
- 94. Podrá buscar notificaciones mediante un patrón de búsqueda.
- 95. Podrá listar las notificaciones subidas al sistema y eliminadas del sistema.

Se han identificado 6 requerimientos no funcionales: 4 requerimientos del producto los cuales son aquellos que especifican como es el comportamiento del producto cuando ciertas circunstancias se presentan y pueden modificar o cambiar algún aspecto en el sistema. Se ha identificado 2 requerimientos Organizacionales el cual es propiamente especificado por CIMOGSYS que es donde se va a implementar el sistema.

- 1. Requerimiento del producto
 - 1.1. Usabilidad
 - 1.2. Fiabilidad
 - 1.3. Portabilidad
 - 1.4. Confiabilidad
- 2. Requerimientos Organizacionales
 - 2.1. Entregas
 - 2.2. Estándares

2.5.1.4. Estimación del proyecto

Para poder obtener un software de calidad, se debe realizar una estimación del proyecto de: tiempo, costos y esfuerzo. Para realizar esta estimación se ha utilizado la herramienta COCOMO II 2000.4. La utilización de esta herramienta nos permite estimar los factores que se aplicaran en el desarrollo del sistema, conocer el tiempo de desarrollo del sistema, el costo del desarrollo y el esfuerzo, es decir la cantidad de personal para el desarrollo del sistema REARC.

Para el cálculo de los factores de estimación se debe clasificar los requerimientos según el tipo de operación que se aplique en el sistema, los vamos a clasificar en 3 tipos: Entrada, Salida y Consulta. Los mismos que serán evaluados con valores de: alta, media o baja según la complejidad de desarrollo de cada uno de estos.

Se han identificado 24 funcionalidades de entrada, 17 de salida y 10 de consulta, cada uno asignado su respectiva complejidad de desarrollo. Se obtuvieron 277 puntos de función para realizar la estimación.

Una vez ingresados los datos necesarios para la estimación en la herramienta COCOMO II se ha obtenido un total de 80.9 meses para el desarrollo de este proyecto, 8033 Líneas de código, un costo total de \$28638,88 con un mensual de \$354 para el desarrollador. (Anexo A – Estimación del producto)

2.5.1.5. Gestión de riesgos

Se han encontrado 11 riesgos más representativos para la empresa: 3 con una alta exposición y 1 con una alta prioridad de ocurrencia, los cuales fueron clasificados por prioridad y gestionados respectivamente en las Hojas de Gestión de Riesgos. Culminado el Análisis de Gestión de Riesgos los directivos de la empresa podrán tomar las acciones necesarias para prevenir que cualquiera de los riesgos se cumpla. (Anexo 9 – Gestión de riesgos)

2.5.1.6. Estudio de factibilidad

Este estudio nos permite y nos da la oportunidad de observar todos los aspectos necesarios para poder tomar una decisión con respecto a que equipos es recomendable utilizar para la implementación del sistema y así poder tomar una decisión de si es o no factible la realización del proyecto. (Anexo 10 – Estudio de Factibilidad)

2.5.1.7. Factibilidad Técnica

Este análisis permite reconocer todos los requerimientos de Hardware o Software que se requieren para la implementación de este sistema. En cuanto al hardware requerido se han identificado: un servidor en el cual se alojará la aplicación y su base de datos y una computadora en la cual se desarrolló la aplicación. Como Software requerido se han identificado: Laravel Framework de PHP, Apache, MySQL, Prepros, CSS, SASS, Visual Code y GitLab. (Anexo 10 – Estudio de Factibilidad)

2.5.1.8. Factibilidad Operativa

Se analizó mediante la enumeración de los usuarios directos existentes en la comunidad investigativa de la ESPOCH esto se realiza para determinar la viabilidad de los roles que tendrá el sistema y la comprobación de que se cuenta con recursos humanos necesarios para usar el sistema. Se han identificado 4 roles para el sistema: Administrador, Investigador, Tutor y coordinador. (Anexo 10 – Estudio de Factibilidad)

2.5.1.9. Factibilidad Económica

Para la realización del proyecto fue necesario analizar distintos parámetros los cuales arrojaron como resultado final que el proyecto si es sustentable. Para ello fue necesario saber cuántos programadores, analistas y diseñadores serian contratados y cuanto se les pagaría por su trabajo, además de los costos de suministros, capacitaciones, infraestructura de red y de la instalación del sistema, todo esto está más detallado a continuación:

Se han identificado 2 tipos de personal, un Diseñador Gráfico y un Desarrollador, con un sueldo de \$400.00 dólares al mes, se obtiene un total de \$14400.00, en cuanto al coste del personal. Se obtuvo un total de \$1850.00 en la compra de los equipos hardware y software para la implementación del sistema. Se requieren \$300,00 para la instalación del sistema, en este valor se incluye el pago al personal para realizar la instalación del cableado y conexiones, etc. requeridos para el sistema.

Finalmente se obtuvo un total de \$16550.00 para el costo de desarrollo del sistema REARC. El estudio de factibilidad analizado en general muestra que el proyecto es sustentable desde todos los puntos de vista tanto técnico, operativo y económico así como los beneficios tangibles e intangibles.

El precio obtenido mediante el estudio de factibilidad cumple correctamente las exigencias del usuario y el estudio de factibilidad concluye que es apto desarrollar el Sistema REARC. El valor estimado del proyecto fue financiado totalmente por CIMOGSYS. (Anexo 10 – Estudio de Factibilidad)

2.5.2. Pre-juego: Planificación

La planificación de las actividades es una de las etapas más importantes en un proyecto informático, según la metodología SCRUM se deben definir dos productos de la planificación el Product Backlog y el Sprint Backlog, el primero es un listado de historias de usuario que fueron realizadas y el sprint Backlog es la planificación de cuantas historias de usuario fueron realizadas por cada sprint, para realizar estos productos se necesitó emplear un método de estimación, para el proyecto se empleó el método de las tallas de la camiseta.

Las tallas de la camiseta ejemplifican la vida real por lo que su medición será basada en las letras: S, M, L, XL cada talla significará una duración en el tamaño del sprint o una fracción de este, para estimar la duración de un sprint se empleará la talla XL que son 40 puntos estimados de trabajo realizados en 10 días de trabajo, cada punto estimado se medirá en 1 hora de trabajo, de tal manera que la talla M significarán 12 puntos estimados, la talla S significarán 4 puntos estimados y la talla L significará 20 puntos estimados, de esta manera será mucho más fácil realizar la estimación de duración del proyecto.

2.5.2.1. Product Backlog

Para definir el Product Backlog se empleó la especificación de requerimientos realizada, estos requerimientos fueron transformados a historias de usuario, fueron priorizados y se realizó una estimación de su complejidad. En la Tabla 5-2 se muestra el Product Backlog:

Tabla 5-2: Product Backlog.

ID	Historia de Usuario/Técnica	Prioridad	Estimación
HT1	Como desarrollador, necesito establecer la arquitectura del sistema, con la finalidad de iniciar el desarrollo de la aplicación.	Alta	M
HT2	Como desarrollador, necesito establecer el estándar de codificación a emplearse, con la finalidad de obtener un código uniforme a través de un documento guía.	Alta	S
HT3	Como desarrollador, necesito que se especifique el estándar de interfaces junto al diseñador, con la	Alta	S

	finalidad de cumplir con el estándar gráfico de CIMOGSYS.		
HT4	Como responsable de seguridad, necesito que se especifiquen las Políticas de Seguridad que se manejarán en el Sistema.	Alta	S
HT5	Como desarrollador, necesito realizar el diseño de la base de datos en la cual se alojaran todos los datos del sistema.	Alta	M
HU1	Como investigador necesito registrarme en el sistema con la finalidad de subir mis documentos científicos para que sean evaluados.	Alta	M
HU2	Como usuario: investigador, coordinador, tutor o administrador, necesito autenticarme en el sistema para así poder acceder a mi información personal.	Alta	M
HU3	Como investigador, necesito subir documentos científicos al sistema con la finalidad de que sean evaluados por un tutor.	Alta	L
HU4	Como investigador, necesito seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento científico que va a subir al sistema, con la finalidad de categorizar bien mis archivos.	Alta	S
HU5	Como investigador, necesito subir nuevas versiones de cada uno de los documentos enviados a evaluación, con la finalidad de realizar correcciones en el documento y poder volver a ser evaluado.	Alta	S
HU6	Como investigador, necesito visualizar los detalles de cada evaluación de mis documentos, con la finalidad de llevar un control del proceso de evaluación de mis documentos.	Alta	M
HU7	Como investigador, necesito interactuar con el tutor asignado a mi documento, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador mediante un módulo de chat, con la finalidad de interactuar con estos usuarios de una forma más rápida y fácil.	Alta	L
HU8	Como tutor, necesito subir documentos científicos, con la finalidad de que sean evaluados por un tutor.	Alta	L
HU9	Como tutor, necesito seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento científico que va a subir al sistema, con la finalidad de categorizar bien mis archivos.	Alta	S
HU10	Como tutor, necesito subir nuevas versiones de cada uno de los documentos enviados a evaluación, con la finalidad de realizar correcciones en el documento y poder volver a ser evaluado.	Alta	M
HU11	Como tutor, necesito visualizar mis documentos científicos que he subido para su respectiva evaluación, con la finalidad de llevar un control de los documentos que he subido al sistema.	Alta	M
HU12	Como tutor, necesito visualizar el historial de evaluaciones de mis documentos científicos, con la finalidad de tener un historial de las evaluaciones realizada a cada documento.	Alta	M

HU13	Como tutor, necesito visualizar los documentos científicos que me han sido asignados para realizar la evaluación respectiva.	Alta	S
HU14	Como tutor, necesito evaluar documentos científicos, con la finalidad de ayudar a redactar los documentos científicos a los investigadores.	Alta	L
HU15	Como tutor, necesito visualizar el historial de evaluaciones que he realizado a cada documento, con la finalidad de recordar evaluaciones anteriormente hechas.	Alta	S
HU16	Como tutor, necesito visualizar el detalle de cada evaluación antes realizada por mí, con la finalidad de recordad la evaluación realizar.	Alta	M
HU17	Como tutor, necesito visualizar el detalle de las evaluaciones de mis documentos, con la finalidad de poder llevar un control del avance de mis documentos científicos.	Alta	M
HU18	Como tutor, necesito enviar mensajes mediante el módulo de chat a los investigadores, al coordinador o al administrador, con la finalidad de poder despejar dudas técnicas sobre la evaluación de documentos o avance de los mismos.	Alta	M
HU19	Como coordinador, necesito asignar tutores a los documentos científicos, con la finalidad de mejorar la asignación de tutores a cada documento científico.	Alta	S
HU20	Como coordinador, necesito cambiar el modo de asignación de tutores ya sea a manual o automático, con la finalidad de evitar la congestión de documentos en espera de asignación.	Alta	S
HU21	Como coordinador, necesito cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor, con la finalidad de incrementar la base de datos de usuarios tutores del sistema.	Alta	S
HU22	Como coordinador, necesito enviar mensajes en el chat a cualquier usuario, con la finalidad de informar cualquier cambio o notificación a los usuarios.	Alta	S
HU23	Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar o restablecer revistas solicitadas por los investigadores, siempre y cuando cumplan con todos los parámetros exigidos.	Alta	L
HU24	Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar o restablecer áreas solicitadas por los investigadores, siempre y cuando exista un tutor para esa área.	Alta	L
HU25	Como investigador, necesito visualizar y recibir notificaciones en mi página de inicio según mi o mis áreas de conocimiento, con la finalidad de obtener información de mi interés.	Alta	L
HU26	Como tutor, necesito visualizar y recibir notificaciones en mi página de inicio según mi o mis áreas de conocimiento, con la finalidad de obtener información de mi interés.	Alta	M

HU27	Como investigador, necesito visualizar y modificar todos los datos de mi perfil, con la finalidad de ver si mi información se encuentra bien ingresada.	Media	L
HU28	Como investigador, necesito eliminar algún documento de los que he subido al sistema, con la finalidad de conservar solo los documentos que desee.	Media	S
HU29	Como investigador, necesito visualizar los documentos científicos que he subido al sistema, con la finalidad de controlar que documentos que he subido al sistema.	Media	S
HU30	Como investigador, necesito visualizar el historial de evaluaciones de los documentos que he subido al sistema.	Media	S
HU31	Como investigador, necesito visualizar el documento perteneciente a cada evaluación, con la finalidad de mantener un historial de los documentos evaluados.	Media	S
HU32	Como investigador, necesito agregar, eliminar o modificar mis áreas de conocimiento, con la finalidad de expandir mis conocimientos en la red científica.	Media	M
HU33	Como tutor necesito ver y modificar la información de mi perfil con la finalidad de conocer si están bien o no ingresados mis datos.	Media	L
HU34	Como tutor, necesito eliminar algún documento de los que he subido al sistema, con la finalidad de conservar solo los documentos que desee.	Media	M
HU35	Como tutor, necesito abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación realizada por mí.	Media	S
HU36	Como tutor, necesito abrir el documento perteneciente a cada evaluación de mis documentos.	Media	S
HU37	Como coordinador, necesito visualizar datos estadísticos en mi página de inicio, con la necesidad de observar a simple vista el estado del sistema.	Media	M
HU38	Como coordinador, necesito visualizar los documentos científicos subidos al sistema, pendientes de asignación de tutor, finalizados es decir que tengan un 100% en las evaluaciones, con la finalidad de cuantificar cuantos documentos están subidos al sistema.	Media	L
HU39	Como coordinador, necesito visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y los eliminados del sistema, con la finalidad de cuantificar todos los tipos de usuarios en el sistema.	Media	M
HU40	Como coordinador, necesito visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantas revistas están en el sistema.	Media	L
HU41	Como coordinador, necesito visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantas áreas de conocimiento están en el sistema.	Media	M
HU42	Como administrador, necesito enviar mensajes en el chat a todos los usuarios, con la finalidad de interactuar con ellos y brindar una atención personalizada.	Media	S

HU43	Como administrador, necesito asignar tutores a los documentos científicos, con la finalidad de mejorar la asignación de tutores a cada documento científico.	Media	S
HU44	Como administrador, necesito cambiar el modo de asignación de tutores ya sea a manual o automático, con la finalidad de evitar la congestión de documentos en espera de asignación.	Media	S
HU45	Como administrador, necesito visualizar los documentos científicos, pendientes de asignación de tutor, finalizados y eliminados del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantos documentos están subidos al sistema.	Media	M
HU46	Como administrador, necesito cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor, con la finalidad de incrementar la base de datos de usuarios tutores del sistema.	Media	S
HU47	Como administrador, necesito visualizar los usuarios subidos, tutores, investigadores y eliminados del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantos usuarios están registrados en el sistema.	Media	M
HU48	Como administrador, necesito visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantas revistas están en el sistema.	Media	M
HU49	Como administrador, necesito visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantas áreas de conocimiento están en el sistema.	Media	M
HU50	Como administrador, necesito visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados, con la finalidad de cuantificar cuantos niveles académicos están en el sistema.	Media	S
HU51	Como administrador, necesito visualizar todas las conversaciones subidas al sistema y eliminadas del sistema, con la finalidad de administrar las mismas	Media	S
HU52	Como administrador, necesito visualizar todos los mensajes de una conversación específica y los mensajes, con la finalidad de administrar los mismos.	Media	S
HU53	Como administrador, necesito listar todas las evaluaciones que se encuentren registradas en el sistema, evaluaciones eliminadas del sistema, pendientes y finalizadas con la finalidad de poder administrar las mismas.	Media	M
HU54	Como administrador, necesito visualizar todos los tipos de documentos que se encuentran guardados en el sistema y eliminados del sistema, con la finalidad de administrar los mismos.	Media	S
HU55	Como administrador, necesito visualizar todos los tipos de usuarios que se encuentran guardados en el sistema y eliminados del sistema, con la finalidad de administrar los mismos.	Media	S

HU56	Como administrador, necesito visualizar todas las notificaciones que se encuentren guardadas en el sistema y eliminadas del sistema, con la finalidad de administrar las mismas.	Media	M
HU57	Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos con la finalidad de brindar ayuda a los investigadores.	Baja	M
HU58	Como coordinador, necesito visualizar los detalles de los documentos científicos con la finalidad de verificar que todos los datos estén bien ingresados.	Baja	S
HU59	Como coordinador, necesito buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda de documentos.	Baja	M
HU60	Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios con la finalidad de registrar a investigadores en el sistema.	Baja	M
HU61	Como coordinador, necesito visualizar los detalles de los usuarios con la finalidad de obtener datos informativos de los mismos.	Baja	S
HU62	Como coordinador, necesito buscar usuarios mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU63	Como coordinador, necesito buscar revistas mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU64	Como coordinador, necesito buscar áreas de conocimiento mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU65	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer documentos científicos con la finalidad de brindar ayuda a los investigadores.	Baja	M
HU66	Como administrador, necesito visualizar los detalles de los documentos científicos con la finalidad de verificar que todos los datos estén bien ingresados.	Baja	S
HU67	Como administrador, necesito buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda de documentos.	Baja	S
HU68	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar o restablecer usuarios con la finalidad de registrar a investigadores en el sistema.	Baja	M
HU69	Como administrador, necesito visualizar los detalles de los usuarios con la finalidad de obtener datos informativos de los mismos.	Baja	S
HU70	Como administrador, necesito buscar usuarios mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU71	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas con la finalidad de registrar revistas en el sistema.	Baja	M

HU72	Como administrador, necesito buscar revistas mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU73	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento con la finalidad de registrar áreas de conocimiento en el sistema.	Baja	S
HU74	Como administrador, necesito buscar áreas de conocimiento mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU75	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos con la finalidad de registrar niveles académicos en el sistema.	Baja	M
HU76	Como administrador, necesito buscar niveles académicos mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU77	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones con la finalidad de registrar conversaciones en el sistema.	Baja	S
HU78	Como administrador, necesito buscar conversaciones mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU79	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer mensajes con la finalidad de registrar mensajes en el sistema.	Baja	M
HU80	Como administrador, necesito buscar mensajes mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU81	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer evaluaciones con la finalidad de explicar o ayudar a algún tutor como realizar una evaluación.	Baja	S
HU82	Como administrador, necesito buscar evaluaciones mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU83	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de documentos con la finalidad de agregar nuevos tipos de documentos al sistema.	Baja	S
HU84	Como administrador, necesito buscar tipos de documentos mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU85	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de usuarios con la finalidad de agregar nuevos tipos de usuarios al sistema.	Baja	M
HU86	Como administrador, necesito buscar tipos de usuarios mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU87	Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer notificaciones con la finalidad de agregar nuevas notificaciones al sistema.	Baja	M

HU88	Como administrador, necesito buscar notificaciones mediante algún patrón de búsqueda con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	M
HU89	Como investigador necesito recibir un email cuando me registre en el sistema, con la finalidad de tener una evidencia de esta acción.	Baja	S
HU90	Como investigador necesito recibir un email cuando algún documento mío sea evaluado, con la finalidad de recibir un aviso que me comunique que esta acción ha sido realizada.	Baja	S
HU91	Como investigador necesito buscar en todas las notificaciones de mi página de inicio con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU92	Como tutor, necesito recibir un email cuando sea registrado en el sistema, con la finalidad de tener una evidencia de esta acción.	Baja	S
HU93	Como tutor, necesito recibir un email cada vez que culmine una evaluación, con la finalidad de tener evidencia de haber realizado esta acción.	Baja	S
HU94	Como tutor necesito buscar en todas las notificaciones de mi página de inicio con la finalidad de agilizar el proceso de búsqueda.	Baja	S
HU95	Como tutor, necesito recibir un email cada vez que se me asigne un documento para ser evaluado, con la finalidad de tener evidencia de haber realizado esta acción.	Baja	S
HT6	Revisión final de errores en el Sistema	Baja	M
HT7	INFORME FINAL DEL SISTEMA (Manual Técnico y Manual de usuario)	Baja	XL

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Anexo 1 - Manual Técnico “Red de Apoyo a la Redacción Científica”.

Como producto de la identificación de los requerimientos del sistema se obtuvo el Product Backlog. Se organizaron tanto las Historias de Usuario como las Historia Técnicas, para esto se ha utilizado la técnica de estimación de la talla de la camiseta. Las Historias de Usuario han sido identificadas con las letras HU mayúsculas seguido de un número (HU1), de igual manera las Historias Técnicas con las letras HT seguido de un número (HT1).

La prioridad asignada a cada requerimiento puede ser: alta, media o baja, la asignación de estos valores se la realizó conjuntamente con el grupo de trabajo del proyecto, dependiendo de que requerimientos el usuario solicitaba se desarrollen inicialmente. A continuación se muestra como resultado de la priorización de los requerimientos en el Gráfico 1-2:

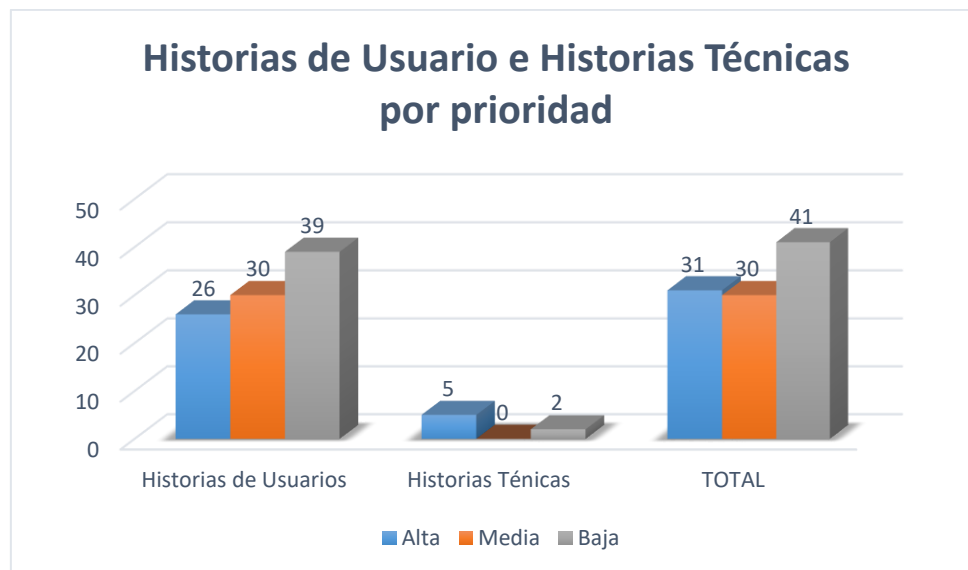


Gráfico 1-2: Historias de Usuario y Técnicas priorizadas.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

2.5.2.2. Sprint Backlog

Una vez definido el Product Backlog, se planificaron todas las Historias de Usuario e Historias Técnicas tomando en cuenta el valor de complejidad asignado anteriormente y el recurso humano responsable del desarrollo de cada actividad planificada, en este caso existe un único responsable del desarrollo de todas las actividades planificadas: el practicante Gino Maggi, como resultado de esta planificación se obtiene el Sprint Backlog como se puede ver en la Tabla 6-2 que se muestra a continuación.

Tabla 6-2: Product Backlog.

Actividades del Proyecto	Horas	Inicio	Fin	Responsable
Aplicación Web REARC		10/04/2017	16/02/2018	
Sprint 1	40	10/04/2017	19/04/2017 (feriado 20 y 21)	
HT1 Definir la arquitectura del sistema.	12	10/04/2017	12/04/2017	Gino Maggi
HT2 Definir el estándar de codificación.	4	13/04/2017	13/04/2017	Gino Maggi
HT4 Especificar las políticas de seguridad.	4	14/04/2017	14/04/2017	Gino Maggi
HT3 Definir el estándar de interfaz.	4	17/04/2017	17/04/2017	Gino Maggi, Ing. Gabriel Simba
HT5 Diseñar la base de datos.	12	18/04/2017	19/04/2017	Gino Maggi
HU5 Permitir al investigador subir nuevas versiones de sus documentos.	4	19/04/2017	19/04/2017	Gino Maggi
Sprint 2	40	24/04/2017	05/05/2017	
HU8 Permitir al tutor subir documentos científicos.	20	24/04/2017	28/04/2017	Gino Maggi
HU3 Permitir al investigador subir documentos científicos.	20	01/05/2017	05/05/2017	Gino Maggi
Sprint 3	40	08/05/2017	19/05/2017	

HU1 Permitir al investigador registrarse en el sistema.	12	08/05/2017	10/05/2017	Gino Maggi
HU2 Permitir a los usuarios: investigador, tutor, coordinador y administrador iniciar sesión en el sistema.	12	11/05/2017	15/05/2017	Gino Maggi
HU6 Permitir al investigador visualizar los detalles de cada evaluación de sus documentos.	12	16/05/2017	18/05/2017	Gino Maggi
HU4 Permitir al investigador seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.	4	19/05/2017	19/05/2017	Gino Maggi
Sprint 4	40	22/05/2017	02/06/2017	
HU10 Permitir al tutor subir nuevas versiones de cada uno de los documentos científicos.	12	22/05/2017	24/05/2017	Gino Maggi
HU9 Permitir al tutor seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento a subir en el sistema.	4	25/05/2017	25/05/2017	Gino Maggi
HU13 Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que le han sido asignados.	4	26/05/2017	26/05/2017	Gino Maggi
HU7 Permitir al investigador interactuar con el tutor asignado a sus documentos, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador.	20	29/05/2017	02/06/2017	Gino Maggi
Sprint 5	40	05/06/2017	16/06/2017	
HU14 Permitir al tutor evaluar documentos científicos.	20	05/06/2017	09/06/2017	Gino Maggi
HU11 Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.	12	12/06/2017	14/06/2017	Gino Maggi
HU15 Permitir al tutor visualizar el historial de evaluaciones que ha realizado.	4	15/06/2017	15/06/2017	Gino Maggi
HU19 Permitir al coordinador asignar tutores a los documentos científicos.	4	16/06/2017	16/06/2017	Gino Maggi
Sprint 6	40	19/06/2017	30/06/2017	
HU20 Permitir al coordinador cambiar el modo de asignación de tutores.	4	19/06/2017	19/06/2017	Gino Maggi
HU12 Permitir al tutor visualizar el historial de las evaluaciones de sus documentos.	12	20/06/2017	22/06/2017	Gino Maggi
HU16 Permitir al tutor visualizar el detalle de cada evaluación que ha realizado.	12	23/06/2017	27/06/2017	Gino Maggi
HU17 Permitir al tutor visualizar el detalle de las evaluaciones de sus documentos.	12	28/06/2017	30/06/2017	Gino Maggi
Sprint 7	40	03/07/2017	14/07/2017	
HU21 Permitir al coordinador cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio.	4	03/07/2017	03/07/2017	Gino Maggi
HU22 Permitir al coordinador enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.	4	04/07/2017	04/07/2017	Gino Maggi
HU18 Permitir al tutor enviar mensajes mediante el módulo de chat a todos los usuarios.	12	05/07/2017	07/07/2017	Gino Maggi
HU23 Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.	20	10/07/2017	14/07/2017	Gino Maggi
Sprint 8	40	17/07/2017	28/07/2017	
HU26 Permitir al tutor visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.	12	17/07/2017	19/07/2017	Gino Maggi
HU28 Permitir al investigador eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema.	4	20/07/2017	20/07/2017	Gino Maggi
HU29 Permitir al investigador visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.	4	21/07/2017	21/07/2017	Gino Maggi
HU32 Permitir al investigador agregar, eliminar o modificar mis áreas de conocimiento.	12	24/07/2017	26/07/2017	Gino Maggi
HU30 Permitir al investigador visualizar el historial de evaluaciones de los documentos que ha subido al sistema.	4	27/07/2017	27/07/2017	Gino Maggi
HU31 Permitir al investigador visualizar el documento perteneciente a cada evaluación.	4	28/07/2017	28/07/2017	Gino Maggi
Sprint 9	40	31/07/2017	11/08/2017	

HU24 Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.	20	31/07/2017	04/08/2017	Gino Maggi
HU25 Permitir al investigador visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.	20	07/08/2017	11/08/2017	Gino Maggi
Sprint 10	40	14/08/2017	25/08/2017	
HU27 Permitir al investigador visualizar y modifica los datos de su perfil.	20	14/08/2017	18/08/2017	Gino Maggi
HU34 Permitir eliminar algún documento de los que ha subido al sistema.	12	21/08/2017	23/08/2017	Gino Maggi
HU35 Permitir al tutor abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación que ha realizado.	4	24/08/2017	24/08/2017	Gino Maggi
HU36 Permitir al tutor abrir el documento perteneciente a cada las evaluaciones de sus documentos.	4	25/08/2017	25/08/2017	Gino Maggi
Sprint 11	40	28/08/2017	08/09/2017	
HU33 Permitir al tutor ver y modificar la información del perfil.	20	28/08/2017	01/09/2017	Gino Maggi
HU42 Permitir al administrador enviar mensajes en el chat a todos los usuarios.	4	04/09/2017	04/09/2017	Gino Maggi
HU46 Permitir al administrador cambiar los investigadores a tutores.	4	05/09/2017	05/09/2017	Gino Maggi
HU37 Permitir al coordinador visualizar datos estadísticos en su página de inicio.	12	06/09/2017	08/09/2017	Gino Maggi
Sprint 12	40	11/09/2017	22/09/2017	
HU38 Permitir al coordinador visualizar los documentos científicos: subidos, pendientes, finalizados y eliminados	20	11/09/2017	15/09/2017	Gino Maggi
HU39 Permitir al coordinador visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y usuarios eliminados del sistema.	12	18/09/2017	20/09/2017	Gino Maggi
HU43 Permitir al administrador asignar tutores a los documentos científicos.	4	21/09/2017	21/09/2017	Gino Maggi
HU44 Permitir al administrador cambiar el modo de asignación de tutores a los documentos científicos.	4	22/09/2017	22/09/2017	Gino Maggi
Sprint 13	40	25/09/2017	06/10/2017	
HU40 Permitir al coordinador visualizar las revistas subidas al sistema.	20	25/09/2017	29/09/2017	Gino Maggi
HU41 Permitir al coordinador visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.	12	02/10/2017	04/10/2017	Gino Maggi
HU48 Permitir al administrador visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.	4	05/10/2017	05/10/2017	Gino Maggi
HU50 Permitir al administrador visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	4	06/10/2017	06/10/2017	Gino Maggi
Sprint 14	40	09/10/2017	20/10/2017	
HU45 Permitir al administrador visualizar los documentos científicos pendientes, finalizados y eliminados del sistema.	12	09/10/2017	11/10/2017	Gino Maggi
HU47 Permitir al administrador visualizar los usuarios subidos, tutores, investigadores y eliminados del sistema.	12	12/10/2017	16/10/2017	Gino Maggi
HU49 Permitir al administrador visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para el ingreso y eliminadas del sistema.	12	17/10/2017	19/10/2017	Gino Maggi
HU51 Permitir al administrador visualizar todas las conversaciones subidas al sistema.	4	20/10/2017	20/10/2017	Gino Maggi
Sprint 15	40	23/10/2017	03/11/2017	
HU53 Permitir listar las evaluaciones que se encuentren registradas en el sistema, eliminadas del sistema, pendientes y finalizadas.	12	23/10/2017	25/10/2017	Gino Maggi

HU52 Permitir al administrador visualizar todos los mensajes de una conversación.	4	26/10/2017	26/10/2017	Gino Maggi
HU54 Permitir al administrador visualizar todos los tipos de documentos.	4	27/10/2017	27/10/2017	Gino Maggi
HU56 Permitir al administrador visualizar todas las notificaciones ingresadas en el sistema y eliminadas del sistema.	12	30/10/2017	01/11/2017	Gino Maggi
HU58 Permitir al coordinador visualizar los detalles de los documentos científicos.	4	02/11/2017	02/11/2017	Gino Maggi
HU61 Permitir al coordinador visualizar los detalles de los usuarios.	4	03/11/2017	03/11/2017	Gino Maggi
Sprint 16	40	06/11/2017	17/11/2017	
HU59 Permitir al coordinador buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda.	12	06/11/2017	08/11/2017	Gino Maggi
HU55 Permitir al administrador visualizar todos los tipos de usuarios ingresados en el sistema y mostrar todos los usuarios eliminados del sistema.	4	09/11/2017	09/11/2017	Gino Maggi
HU62 Permitir al coordinador buscar usuarios mediante algún patrón de búsqueda.	4	10/11/2017	10/11/2017	Gino Maggi
HU57 Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos.	12	13/11/2017	15/11/2017	Gino Maggi
HU63 Permitir al coordinador buscar revistas.	4	16/11/2017	16/11/2017	Gino Maggi
HU64 Permitir al coordinador buscar áreas de conocimiento.	4	17/11/2017	17/11/2017	Gino Maggi
Sprint 17	40	20/11/2017	01/12/2017	
HU65 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer.	12	20/11/2017	22/11/2017	Gino Maggi
HU66 Permitir visualizar los detalles de los documentos científicos.	4	23/11/2017	23/11/2017	Gino Maggi
HU67 Permitir al administrador buscar documentos científicos.	4	24/11/2017	24/11/2017	Gino Maggi
HU60 Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.	12	27/11/2017	29/11/2017	Gino Maggi
HU69 Permitir al administrador visualizar los detalles de los usuarios.	4	30/11/2017	30/11/2017	Gino Maggi
HU70 Permitir al administrador buscar usuarios.	4	01/12/2017	01/12/2017	Gino Maggi
Sprint 18	40	04/12/2017	15/12/2017	
HU68 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.	12	04/12/2017	06/12/2017	Gino Maggi
HU72 Permitir al administrador buscar revistas.	4	07/12/2017	07/12/2017	Gino Maggi
HU74 Permitir al administrador buscar áreas.	4	08/12/2017	08/12/2017	Gino Maggi
HU71 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas.	12	11/12/2017	13/12/2017	Gino Maggi
HU76 Permitir al administrador buscar niveles académicos.	4	14/12/2017	14/12/2017	Gino Maggi
HU78 Permitir al administrador buscar conversaciones.	4	15/12/2017	15/12/2017	Gino Maggi
Sprint 19	40	18/12/2017	29/12/2017 (feriado 25)	
HU75 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos.	12	18/12/2017	20/12/2017	Gino Maggi
HU73 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.	4	21/12/2017	21/12/2017	Gino Maggi
HU77 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones.	4	22/12/2017	22/12/2017	Gino Maggi
HU80 Permitir al administrador buscar mensajes.	4	26/12/2017	26/12/2017	Gino Maggi
HU81 Permitir al administrador ingresar, eliminar, modificar y restablecer evaluaciones.	4	26/12/2017	26/12/2017	Gino Maggi
HU82 Permitir al administrador buscar evaluaciones.	4	27/12/2017	27/12/2017	Gino Maggi

HU83 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de documentos.	4	28/12/2017	28/12/2017	Gino Maggi
HU84 Permitir al administrador buscar tipos de documentos.	4	29/12/2017	29/12/2017	Gino Maggi
Sprint 20	40	08/01/2018	19/01/2018	
HU85 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de usuarios.	12	08/01/2018	10/01/2018	Gino Maggi
HU86 Permitir al administrador buscar tipos de usuarios.	4	11/01/2018	11/01/2018	Gino Maggi
HU89 Permitir al investigador recibir un email cuando sea registrado en el sistema.	4	12/01/2018	12/01/2018	Gino Maggi
HU87 Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer notificaciones.	12	15/01/2018	17/01/2018	Gino Maggi
HU90 Permitir al investigador recibir un email cuando algún documento suyo sea evaluado.	4	18/01/2018	18/01/2018	Gino Maggi
HU91 Permitir al investigador buscar en todas las notificaciones de su página de inicio.	4	19/01/2018	19/01/2018	Gino Maggi
Sprint 21	40	22/01/2018	02/02/2018	
HU88 Permitir al administrador buscar notificaciones.	12	22/01/2018	24/01/2018	Gino Maggi
HU92 Permitir al tutor recibir un email cuando sea registrado en el sistema.	4	25/01/2018	25/01/2018	Gino Maggi
HU93 Permitir al tutor recibir un email cada vez que culmine una evaluación.	4	26/01/2018	26/01/2018	Gino Maggi
HU94 Permitir al tutor buscar en todas las notificaciones de su página de inicio.	4	29/01/2018	29/01/2018	Gino Maggi
HU95 Permitir al tutor recibir un email cada vez que se le asigne un documento para ser evaluado.	4	30/01/2018	30/01/2018	Gino Maggi
HT6 Revisión de errores en el sistema.	12	31/01/2018	02/02/2018	Gino Maggi
Sprint 22	40	05/02/2018	16/02/2018	
HT7 DOCUMENTACIÓN FINAL (Manual técnico y manual de Usuario)	40	05/02/2018	16/02/2018	Gino Maggi

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Anexo 1 - Manual Técnico "Red de Apoyo a la Redacción Científica".

A continuación se realizó la ejecución de la planificación es decir de todas las actividades necesarias para el desarrollo del sistema.

2.5.3. Juego: Desarrollo del sistema

El desarrollo de la Aplicación o de la planificación no es más que la ejecución de la metodología SCRUM, es decir, la implementación de todas y cada una de las historias de usuario o historias técnicas, cada una de ellas priorizadas y descritas en el Product Backlog y organizadas por Sprints, cada historia de usuario contiene Tareas de Ingeniería y termina su ejecución con las pruebas de aceptación donde se valida la tarea realizada. Obteniendo así el sistema web REARC con todas las funcionalidades requeridas por el usuario.

2.5.3.1. Arquitectura del sistema

La arquitectura del sistema es definir la estructura del mismo, es decir definir un diseño del cómo van a interactuar cada una de las partes del software para así tratar de satisfacer atributos de

calidad tales como seguridad de datos, rapidez de procesamiento de datos, tiempos de respuestas a las peticiones de los usuarios y si la arquitectura lo permite escalabilidad. Esta actividad ha sido desarrollada en el sprint 1 como la primera actividad planificada de este sprint.

CIMOGSYS consta de un hosting online en el cual se creó un subdominio para alojar la aplicación REARC, ya que se tiene un número fijo de usuarios finales del sistema se ha optado por implementar el sistema en una arquitectura cliente – servidor, ya que no existe el temor de una sobrecarga de usuarios conectados al sistema. Se ha definido implementar el sistema en una arquitectura cliente – servidor porque permite escalar en cualquier momento la capacidad tanto de servidores como de clientes, ya que el hosting adquirido es un subdominio del servidor de la ESPOCH. A continuación se muestra la arquitectura definida en la Figura 5-1:

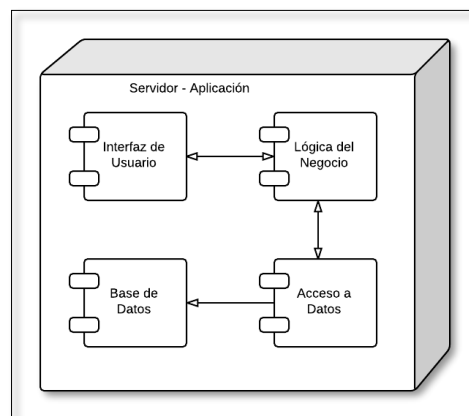


Figura 5-1: Arquitectura del sistema.

Fuente: Diagrama UML

En la arquitectura del sistema en la interfaz de usuario El Framework Laravel hace uso del patrón MVC (Modelo Vista Controlador), de esta forma tenemos que la aplicación se encuentra desarrollada en vistas las cuales son las que el usuario puede visualizar, controladores, en los que se realizan los diferentes controles para la integridad de los datos y los modelos que son los que se comunican directamente con la base de datos y permiten la inserción, modificación y eliminación de los mismos.

La aplicación ya ha sido implementada con la arquitectura Cliente – Servidor, hasta el momento el sistema no ha tenido ningún fallo en el servidor ni caída del sistema.

Como desarrollador recomiendo que se implemente una arquitectura de dos niveles, es decir que en un servidor se aloje el acceso a datos y la lógica del negocio y en un segundo servidor se aloje la base de datos, para así mejorar la seguridad de los datos que aloja la aplicación.

2.5.3.2. Interfaz de usuario

El diseño de la Interfaz de Usuario se lo realiza para tener definido el aspecto visual que va a tener la aplicación, este no es un requerimiento funcional del todo de la aplicación pero si se encuentra bien implementado, el sistema será atractivo y tendrá un cierto grado de usabilidad para el usuario. Como boceto inicial para la plantilla que se manejó en todas las páginas del sistema se obtuvo la Figura 6-1:

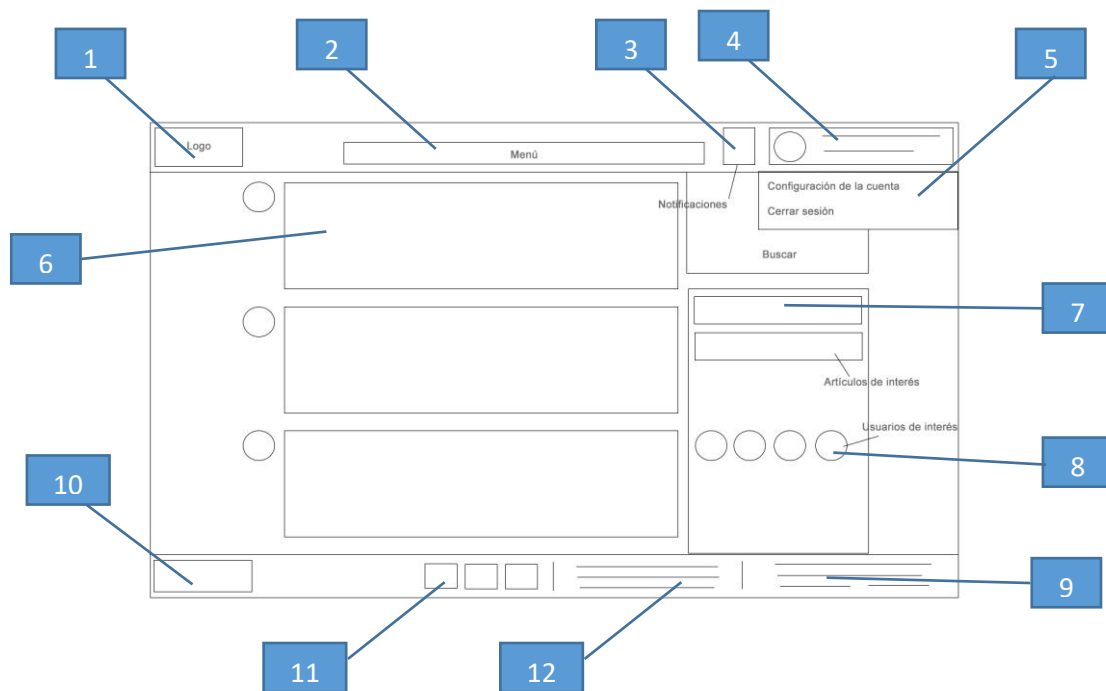


Figura 6-1: Estándar de interfaz.

Fuente: Estándar de interfaz – Anexo 3

En la Figura 6-1 se describe en el punto 1: el logotipo del sistema REARC, en el punto 2: El menú en el cual se despliegan todas las funciones de cada perfil, en el punto 3: Notificaciones, en el punto 4: La información del perfil del usuario, en el punto 5: Menú desplegable para la configuración de la cuenta y cerrar sesión, en el punto 6: Noticias de usuarios, en el punto 7: buscar en las noticias de REARC, en el punto 8: los documentos de interés según el área de conocimiento, en el punto 9: Usuarios de interés, en el punto 10: Logo de CIMOGSYS, en el punto 11: Redes sociales, y finalmente en el punto 12: información de contactos.

El estándar de Interfaz de Usuario se encuentra en el Anexo 3 con el nombre: “Estándar de Interfaz”. Esta actividad fue desarrollada en el sprint 1 como la cuarta actividad planificada en este sprint.

Para maquetar la interfaz del sistema se utilizó la herramienta EDgrid, la cual permite maquetar las pantallas mediante layouts y se ha seguido el estándar de interfaz definido, con algunas excepciones en las cuales fueron necesarios modificar ciertos aspectos del sistema o así mismo incrementar objetos en la interfaz de usuario, por lo demás el grupo de trabajo aprobó la implementación de la interfaz de usuario que maneja el sistema REARC.

Se recomienda actualizar la herramienta de desarrollo EDgrid ya que actualmente ya se encuentra vigente una nueva versión de la misma.

2.5.3.3. Estándar de codificación

Para poder obtener un código fuente uniforme y fácil de entender y leer, para un futuro mantenimiento por parte de otro desarrollador, se debe definir un estándar de codificación para la declaración de variables, constantes, clases, métodos, etc. Esta actividad fue desarrollada en el sprint 1.

Se ha definido como estándar de codificación a Lower Camel Case, ya que es fácil de recordar e implementar. Como característica principal este estándar define que la primera letra de cada palabra debe ser mayúscula exceptuando la primera palabra y no debe contener ningún tipo de separador entre cada palabra (. , - _), por ejemplo *lowerCamelCase*.

2.5.3.4. Diseño de la base de datos

Se debe diseñar la base de datos en la cual se ingresará y almacenará toda la información de los usuarios, documentación, evaluación, etc. Este diseño debe ser dividido en 3 modelos de la base de datos: modelo conceptual, modelo lógico y finalmente el modelo físico. El éxito en el diseño de la base de datos está en llevar el procesamiento de información que se lleva en la vida real a un procesamiento mediante tablas en un computador.

Para realizar el correcto diseño de base de datos se han seguido algunos principios como: El primer principio es que la información duplicada o también llamados datos redundantes es incorrecta, porque sobre utilizan el espacio del servidor y aumentan la probabilidad de errores e incoherencias. El segundo principio es que la exactitud y la integridad de la información son muy importantes. Si la base de datos contiene información incorrecta, los informes que se extraigan de la base de datos también contendrán información incorrecta. En la Figura 4 se identifican las 20 tablas definidas en el diseño físico de la base de datos.

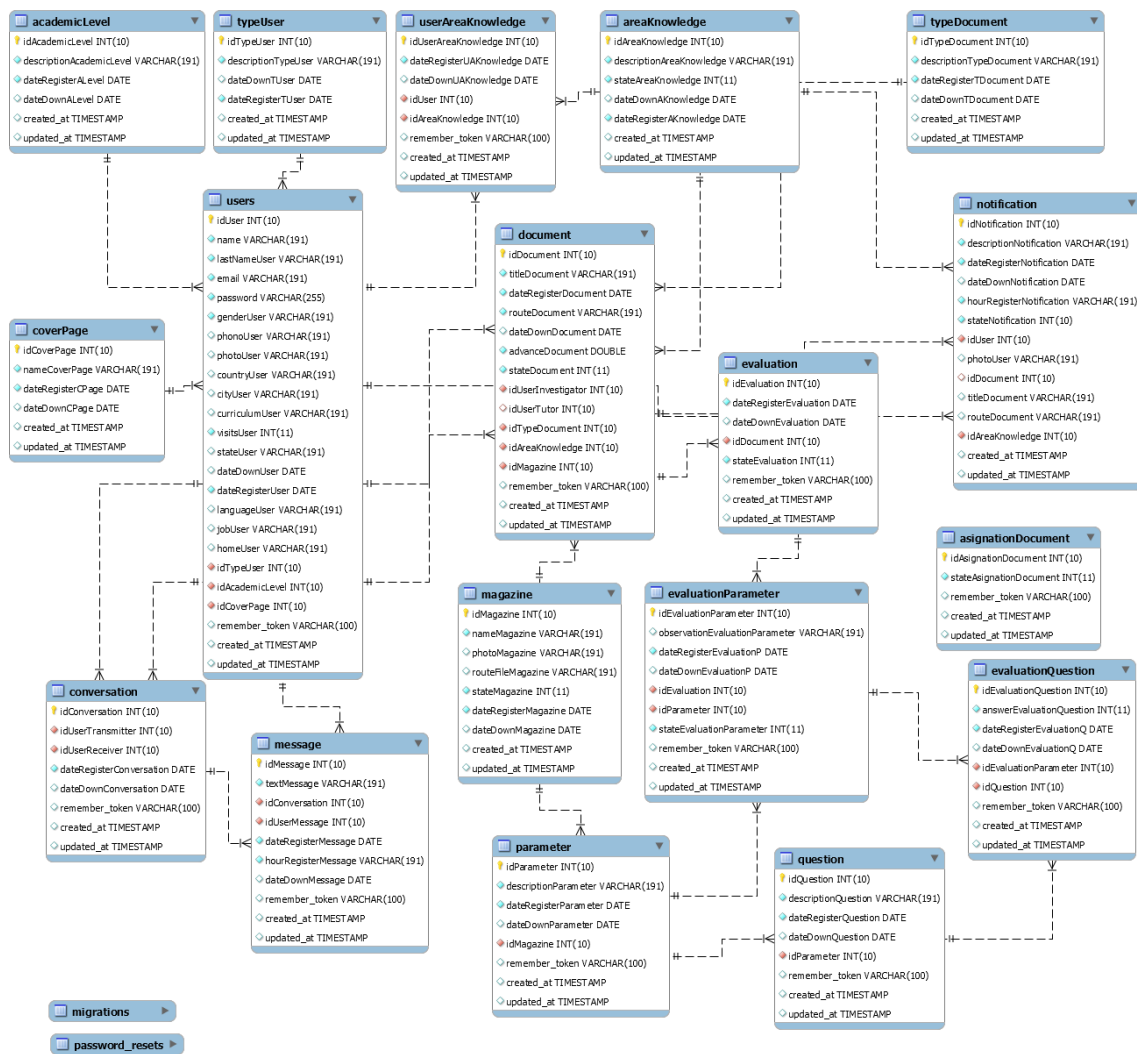


Figura 7-1: Diseño de la base de datos.

Fuente: Diseño base de datos.

En la Figura tal se describen las 20 tablas de la base de datos: La tabla usuario que puede tener algún tipo de usuario ya sea Investigador, Tutor, Coordinador o Administrador. El usuario puede tener una o varias áreas de conocimiento, un nivel académico, una foto de portada, y los usuarios tendrán conversaciones del chat. El usuario podrá subir documentos científicos ya sean estos: artículos científicos, artículos técnicos o ensayos, los mismos que tienen un estado que indica si el documento se encuentra subido al sistema, evaluado, finalizado o en espera de asignación de tutor. Un usuario del tipo tutor puede realizar la evaluación de algún documento científico, la evaluación tiene: parámetros cada uno con su observación, preguntas las mismas que son evaluadas con el valor de cumple o no cumple.

Esta actividad ha sido ejecutada en el sprint 1 como la quinta actividad planificada para este sprint. El script de la base de datos que está ya funcional se encuentra en el Anexo base de datos.

Se recomienda acortar los nombres asignados a cada uno de los atributos de las tablas ya que en la codificación fue demasiado confuso referenciar los mismos.

➤ *Diccionario de Datos*

En el diccionario de datos de la BD, se especifican que tipos de datos se utilizan para el manejo de la información subida a la base de datos, esto con el objetivo de evitar errores o ambigüedades en alguna actualización o mantenimiento que se haga al sistema, o en caso de que se perdiera la estructura de la base de datos tener un respaldo del tipo de datos que se utilizaban.

También se definen las relaciones entre objetos para así poder entender como es el flujo de la información en el sistema. El diccionario de datos del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” se encuentra en el Anexo E – Diccionario de datos.

2.5.3.5. Codificación

Para poder obtener el sistema esperado con todas las actividades planificadas totalmente funcionales y listas para la manipulación de los usuarios finales se debe realizar la programación o codificación del sistema. Para ello se han utilizado las herramientas de desarrollo: Laravel 5.4, Git Lab, Sass, Css, Html5, Prepros, EDgrid, Pusher (WebSockets) y Visual Code.

Como producto de la ejecución de las actividades planificadas se obtuvo el Producto Final, es decir todo el sistema REARC completamente desarrollado y funcional, obteniendo un total de 29951 líneas de código fuente del sistema REARC, con 36 vistas, 13 controladores, 19 modelos y 1 archivo de hoja de estilo. La aplicación tiene un tamaño del 192 MB.

Cada una de las Historias de Usuario planificadas han sido ejecutadas obteniendo las respectivas Tareas de Ingeniería y de estas las Pruebas de Aceptación siguiendo así la metodología SCRUM.

Se recomienda realizar una refactorización de todo el código fuente para eliminar métodos innecesarios o repetidos y también eliminar líneas de código innecesarias. Se recomienda migrar el código al framework Laravel 5.5, y de igual forma actualizar todas las herramientas de desarrollo que tengas nuevas versiones en funcionamiento. Algunos ejemplos de la codificación del sistema se encuentran en el ANEXO F Codificación.

2.5.4. Post-Juego: Fase de cierre

2.5.4.1. Documentación

Si en un futuro se desearía mejorar o incrementar módulos en el sistema REARC se debe tener documentadas todas las características técnicas del sistema REARC para que la persona que va a realizar ya sea mantenimiento o mejoras en el sistema pueda informarse de todas las características necesarias para ese proceso. CIMOGSYS exige que cada uno de los productos desarrollados tienen que ser entregados con sus respectivos manuales y documentación final.

Han sido realizados los documentos: Manual Técnico del Sistema REARC, Manual de Usuario y el Estándar de Interfaz, los mismo que se encuentran adjuntados en los ANEXOS G, H, I y J.

2.5.4.2. Seguimiento del desarrollo del sistema

El seguimiento del proyecto permite realizar un control de cómo se ejecutó el desarrollo del sistema y saber en que Sprints se produjeron desfases en cuanto a los puntos reales y estimados de cada actividad.

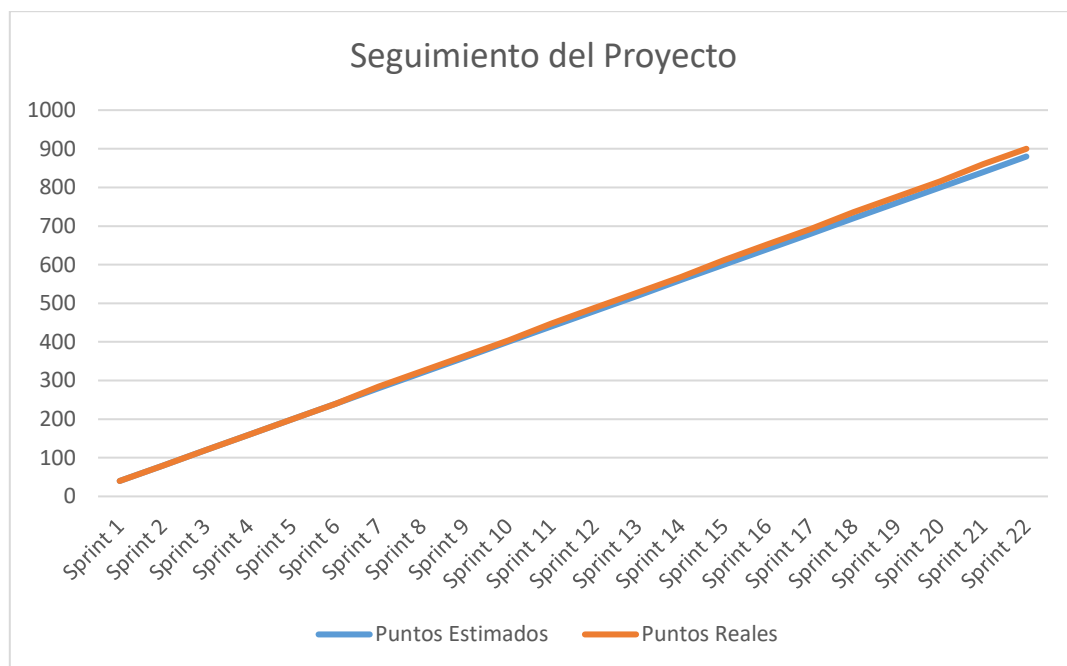


Gráfico 2-2: Seguimiento del Proyecto.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En la Gráfico 2-2 se muestra el seguimiento en cada uno de los Sprints ejecutados, se ha utilizado el gráfico BurnUp el cual permite visualizar dos partes del seguimiento del desarrollo del sistema: el primero es el desarrollo estimado que debería seguir el proyecto y el segundo el desarrollo real del sistema. En cuanto al desarrollo real se ha obtenido como conclusión una estimación aceptable de los puntos asignados a cada actividad, ya que existió un desfase en el tiempo de desarrollo del sistema de 20 puntos, es decir 80 horas excedentes. (ANEXO 1 – Manual Técnico)

2.6. Medición de usabilidad e interacción.

2.6.1. Usabilidad Norma ISO/IEC 9126

La Usabilidad se ha evaluado mediante las 4 subcaracterísticas que tiene la Norma ISO/IEC 9126, el aprendizaje, la atractividad, el entendimiento y la operabilidad del sistema. Al igual que la interacción entre el investigador y el tutor. A continuación se detallan las subcaracterísticas que serán tomadas en cuenta para la evaluación de la usabilidad del sistema (LargoGarcía & Marín Mazo, 2005):

2.6.1.1. U.1. Entendimiento:

La capacidad que tiene el software para permitir al usuario entender si es adecuado, y de una manera fácil como ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación. En este criterio se debe tener en cuenta la documentación y de las ayudas que el software entrega.

Se ha desarrollado una sección en la encuesta para la evaluación de esta subcaracterísticas, como se muestra en la Tabla 7-2 todas las preguntas especificadas para evaluar dicha subcaracterísticas:

Tabla 7-2: Métrica para evaluar el Entendimiento.

Nº	Preguntas
1	¿Usar por primera vez este sistema fue fácil?
2	¿Es fácil entender la forma de navegar por el sistema Web?
3	¿Es fácil entender la función que cumplen los botones en el sistema?
4	¿La tipografía que utiliza el sistema es entendible?

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Basadas en la especificaciones de la Norma ISO/IEC 9126 Usabilidad.

2.6.1.2. U.2. Aprendizaje

La forma como el software permite al usuario aprender su uso. También es importante considerar la documentación. En la Tabla 8-2 se definen las preguntas que se aplicarán para evaluar esta subcaracterísticas.

Tabla 8-2: Métricas para evaluar el Aprendizaje.

Nº	Preguntas
1	¿Es difícil aprender a utilizar este sistema?
2	¿Aprender a encontrar el camino de mi ubicación en el sistema es un problema?

3	¿Es fácil aprender la secuencia de pantallas en el sistema?
---	---

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Basadas en la especificaciones de la Norma ISO/IEC 9126 Usabilidad.

2.6.1.3. U.3. Operabilidad

La manera como el software permite al usuario operarlo y controlarlo. En la Tabla 9-2 se especifican las métricas para evaluar la Operabilidad.

Tabla 9-2: Métricas para evaluar la Operabilidad.

Nº	Preguntas
1	¿Este sistema tiene funciones que me interesan?
2	¿Puedo llegar a la opción o función que deseo rápidamente?
3	¿Este sistema es demasiado lento?
4	¿No me gusta usar este sistema?
5	¿Recordar donde estoy en este sistema es difícil?
6	¿Cuándo doy clic en algún botón de este sistema hace lo que en realidad deseo?
7	¿El sistema emite mensajes de error o confirmación bien detallados?

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Basadas en la especificaciones de la Norma ISO/IEC 9126 Usabilidad.

2.6.1.4. U.4. Atracción

La presentación del software debe ser atractivo al usuario. Esto se refiere a las cualidades del software para hacer más agradable al usuario, ejemplo, el diseño gráfico. En la Tabla 10-2 se especifican las métricas para evaluar la Atracción.

Tabla 10-2: Métricas para evaluar la Atracción.

Nº	Preguntas
1	¿Las páginas de este sistema Web son muy atractivas?
2	¿Las imágenes y videos que contiene el sistema son de alta resolución?
3	¿La organización de la información en el sistema es correcta?
4	¿Los colores del sistema son atractivos visualmente?

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Basadas en la especificaciones de la Norma ISO/IEC 9126 Usabilidad.

2.6.2. Interacción entre tutor e investigador

Para la evaluación de la interacción entre el tutor y el investigador se han planteado 7 preguntas tratando de abarcar todas las funciones y posibles beneficios o prejuicios que trae el uso del chat en el sistema REARC.

- **Pregunta 1. I1.** ¿Cuál es el medio que usted prefiere utilizar para comunicarse con el tutor?
- **Pregunta 2. I2.** ¿Le permite interactuar con el tutor de una forma más rápida y personalizada?
- **Pregunta 3. I3.** ¿Permite mejorar la interacción entre tutor e investigador durante el proceso de evaluación de un documento científico?
- **Pregunta 4. I4.** ¿Es fácil el uso del chat?
- **Pregunta 5. I5.** ¿Cuál es el nivel de utilidad que usted encuentra en la utilización del chat para interactuar con el tutor?
- **Pregunta 6. I6.** ¿Cuáles son los problemas que usted encontró al utilizar el chat?
- **Pregunta 7. I7.** ¿En su caso, con qué objetivo usted usó el chat?

2.7. Procesamiento

Utilizando la estadística descriptiva se ha recopilado los datos de las encuestas aplicadas a las muestras. Se hizo una convocatoria a todos los docentes, egresados o estudiantes que forman parte de las muestras y se dio una breve explicación del funcionamiento del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”.

Una vez culminada la explicación se les pidió se registren en el sistema, a las personas que cumplen el rol de Investigadores y los tutores fueron registrados por el Coordinador del proyecto REARC. Iniciaron el manejo del sistema, se resolvieron algunas inquietudes de los Investigadores sobre el proceso de evaluación de documentos científicos que utiliza el sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica”.

Finalmente llenaron las encuestas de Usabilidad del sistema y la de interacción entre Investigador y Tutor posteriormente a la utilización del sistema, el formato de las encuestas las puede encontrar en el Anexo 2 - Encuestas.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS

A continuación se realiza un análisis de los resultados obtenidos de forma general de cada subcaracterísticas de la usabilidad para así poder llegar a una conclusión de si el sistema es o no usable. Se ha realizado una sumatoria de todas las respuestas obtenidas en cada pregunta, este valor está representado en las siguientes tablas con el nombre “SUMA”, cada pregunta tiene un peso de 4, el siguiente valor está representado como “MEDIA 1”, el cual es la media de todos los valores SUMA, y finalmente se obtiene de la media de las MEDIA 1 el valor de la MEDIA 2 que es el resultado final de cada subcaracterísticas de la usabilidad, este valor final es sobre 4. Los modelos de las encuestas realizadas se encuentran en el ANEXO K Encuestas.

3.1. Usabilidad

U.1. Entendimiento

A continuación se muestran los gráficos de resultados de cada una de las preguntas sobre Entendimiento del sistema.

- U.1.1. ¿Usar por primera vez este sistema fue fácil?

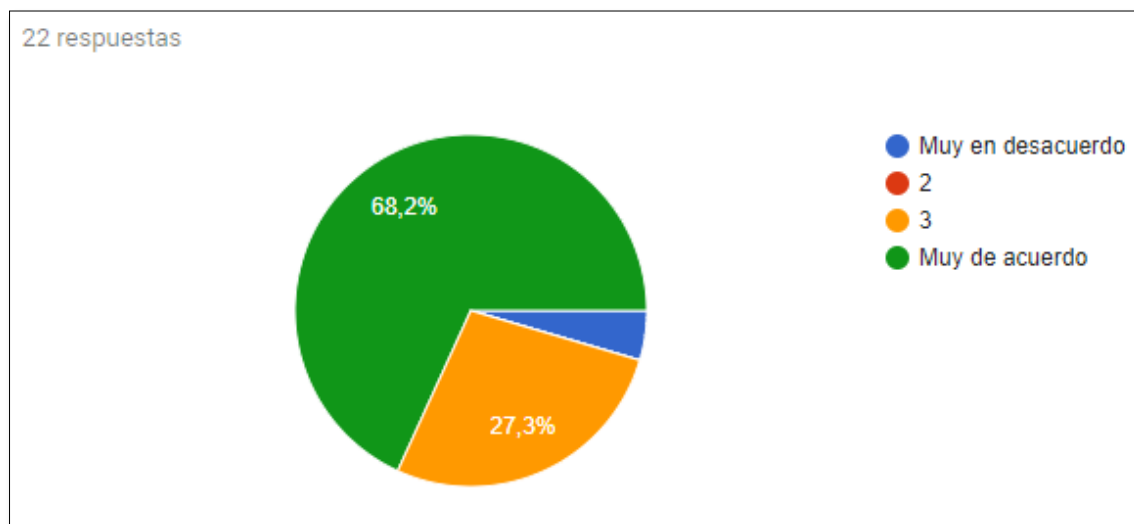


Gráfico 3-3: Pregunta 1 Usabilidad - Entendimiento.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 3-3 se concluye que al 68,2 % de las personas encuestadas les resulto fácil el uso del sistema ya que la interfaz de usuario se encuentra bien detallada y el Manual de usuario permite entender un poco del funcionamiento del sistema.

- U.1.2. ¿Es fácil entender la forma de navegar por el sistema Web?

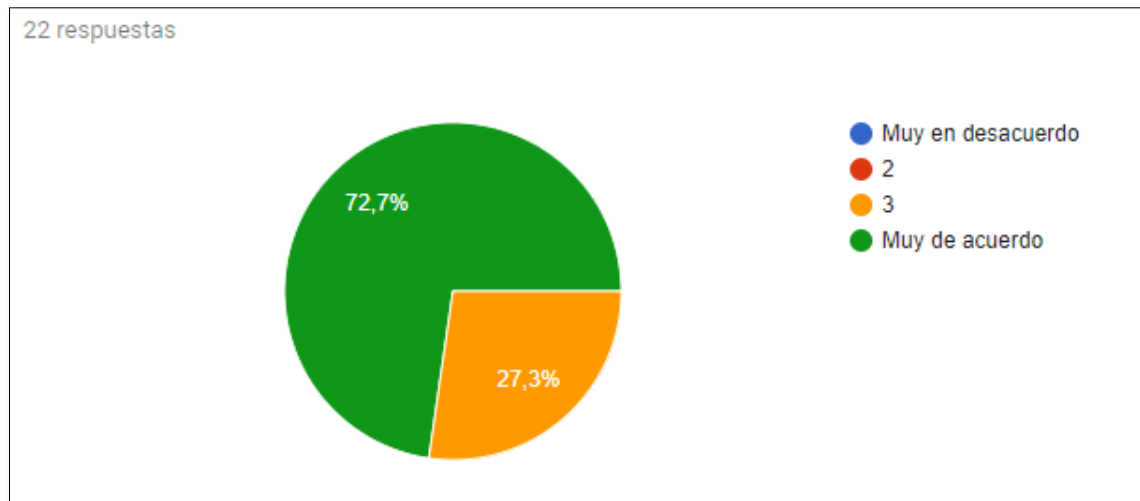


Gráfico 4-3: Pregunta 2 Usabilidad - Entendimiento.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 4-3 se concluye que al 72,7 % de las personas encuestadas pudieron navegar sin inconvenientes en el sistema, ya que el sistema tiene un único menú para cada usuario le es más fácil navegar entre pantallas.

- U.1.3. ¿Es fácil entender la función que cumplen los botones en el sistema?

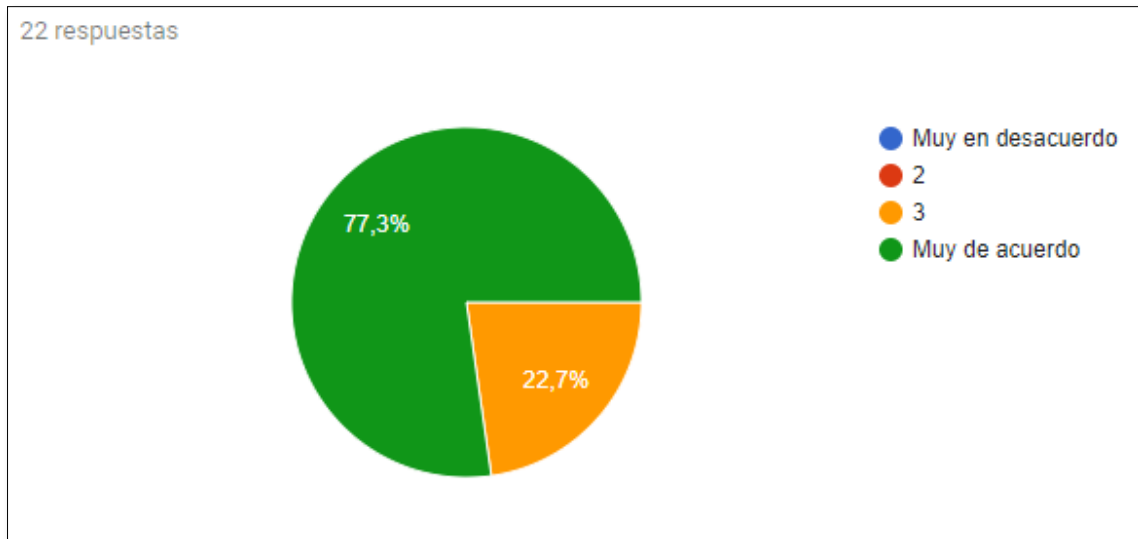


Gráfico 5-3: Pregunta 3 Usabilidad - Entendimiento.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 5-3 se concluye que al 77,3 % de las personas encuestadas comprendieron correctamente cuales son las funciones de los botones que tiene el sistema, ya que cada uno de los botones del sistema contiene la etiqueta title de HTML para permitir al usuario observar un mensaje de acción en cada botón

- U.1.4. ¿La tipografía que utiliza el sistema es entendible?

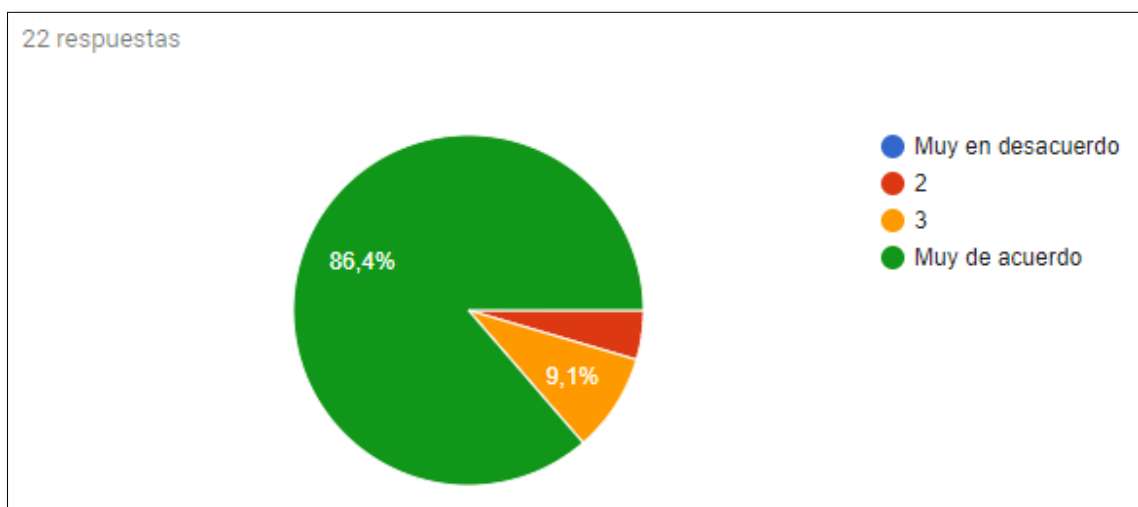


Gráfico 6-3: Pregunta 4 Usabilidad - Entendimiento.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 6-3 se concluye que al 86,4% de las personas encuestadas creen que la tipografía utilizada en el sistema es correcta, esta tipografía fue elegida por el Diseñador Gráfico con la experiencia que él tiene en el desarrollo web.

En la Tabla 11-3 se definen las preguntas para el entendimiento del sistema y se calcula las medias de todas las preguntas y por último se calcula la media entre las preguntas y se obtiene un porcentaje de cuanta aceptación tiene el sistema en esta subcaracterísticas.

Tabla 11-3: Resultados evaluación del Entendimiento del sistema.

Nº	¿Usar por primera vez este sistema fue fácil?		¿Es fácil entender la forma de navegar por el sistema Web?	¿Es fácil entender la función que cumplen los botones en el sistema?	¿La tipografía que utiliza el sistema es entendible?
1	3		4	4	4
2	3		3	4	4
3	4		4	4	4
4	4		4	4	4
5	4		4	4	4
6	3		3	4	4
7	3		3	3	2
8	4		4	4	4
9	4		4	4	4
10	4		4	4	4
11	1		4	4	4
12	4		4	4	4
13	4		4	4	4
14	4		4	4	4
15	4		4	4	4
16	3		3	3	3
17	4		4	4	4
18	4		4	4	4
19	4		4	4	4
20	4		4	3	4
21	4		3	3	4
22	3		3	3	3
SUMA		79	82	83	84
MEDIA 1 =		3,59	3,73	3,77	3,82
			MEDIA 2 =	ENTENDIMIENTO	3,73 (sobre 4)

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Tabulación y análisis de las encuestas.

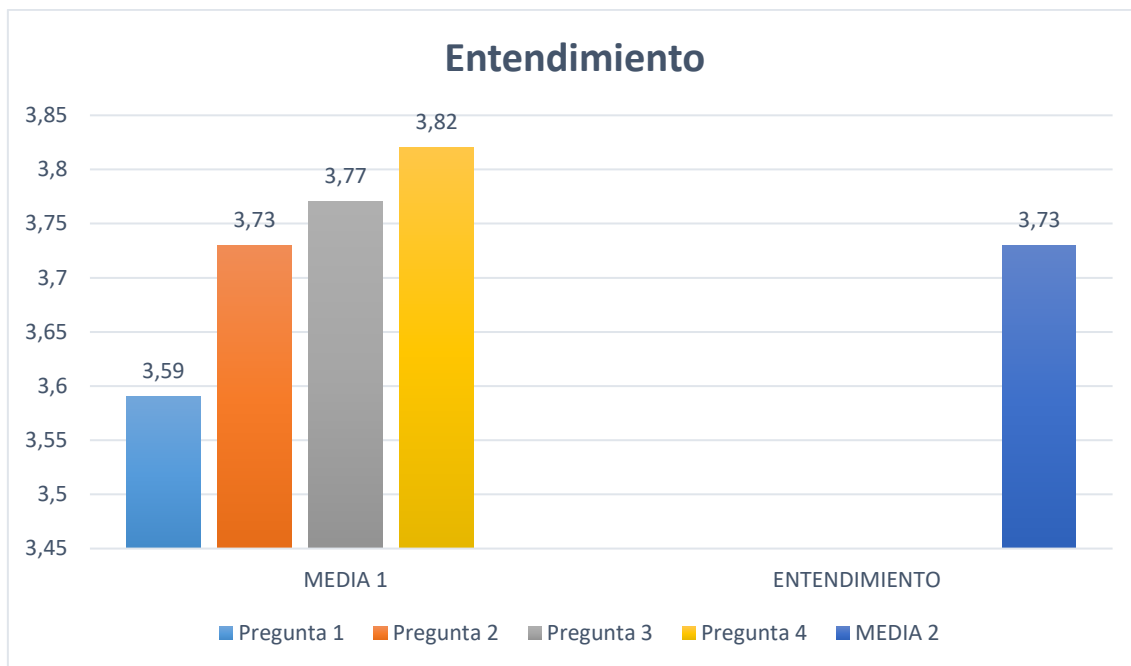


Gráfico 7-3: Resultados del análisis del Entendimiento del sistema.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Como se ve en el Gráfico 7-3 Se ha obtenido un total de 3,73 sobre 4 en cuanto al Entendimiento del Sistema, esto significa que el sistema es en un 93,25% Entendible.

U.2. Aprendizaje

A continuación se muestran los gráficos de resultados de cada una de las preguntas sobre el Aprendizaje del sistema.

- U.2.1. ¿Es difícil aprender a utilizar este sistema?

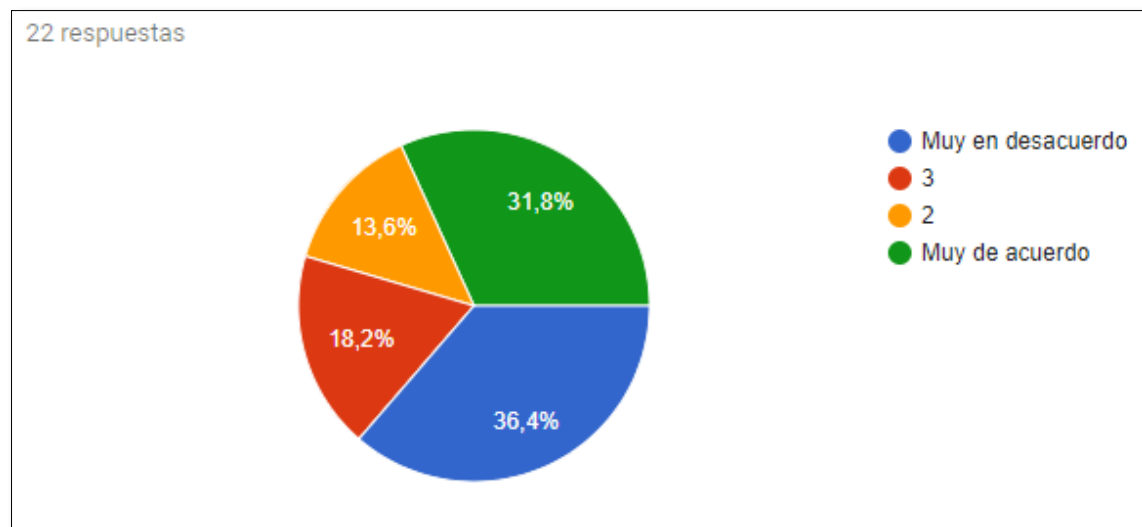


Gráfico 8-3: Pregunta 1 Usabilidad – Aprendizaje.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 8-3 se concluye que al 36,4% de las personas encuestadas están en total desacuerdo en que el sistema fue difícil de aprender a utilizar, para el usuario será más fácil aprender a manejar el sistema REARC ya que fueron desarrollados 2 manuales de usuario: uno para el Investigador y otro para el Tutor en los cuales se explica detalladamente el funcionamiento del sistema REARC.

- U.2.2. ¿Aprender a encontrar el camino de mi ubicación en el sistema es un problema?

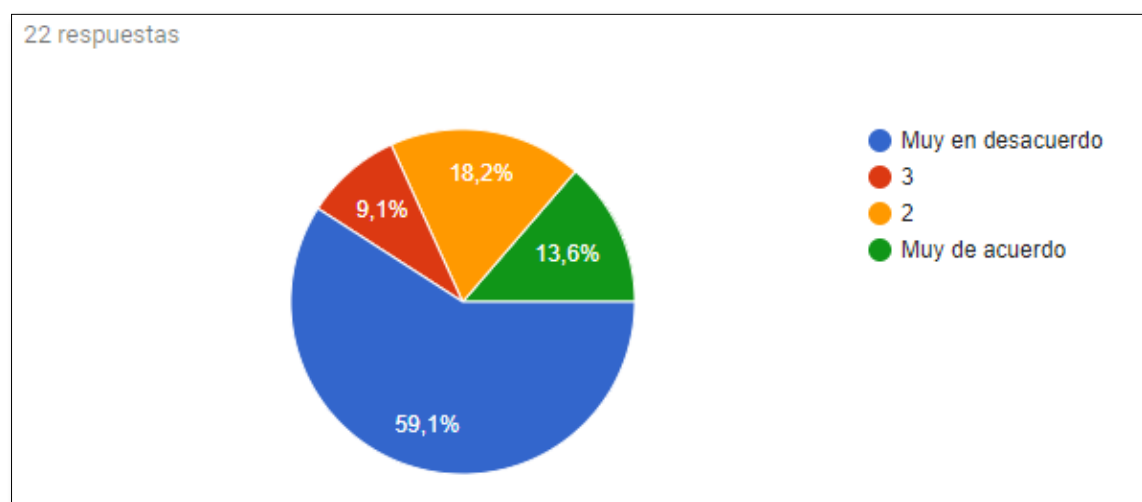


Gráfico 9-3: Pregunta 2 Usabilidad – Aprendizaje.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 9-3 se concluye que al 59,1% de las personas encuestadas están en total desacuerdo que encontrar la ubicación en el sistema es un problema, ya que se ha implementado una función de ubicación de pantallas en el sistema REARC, la cual le indica al usuario el camino que ha tenido que seguir para llegar a la pantalla donde se encuentra ubicado en ese momento. Esta función también le permite regresar a pantallas anteriores.

- U.2.3. ¿Es fácil aprender la secuencia de pantallas en el sistema?

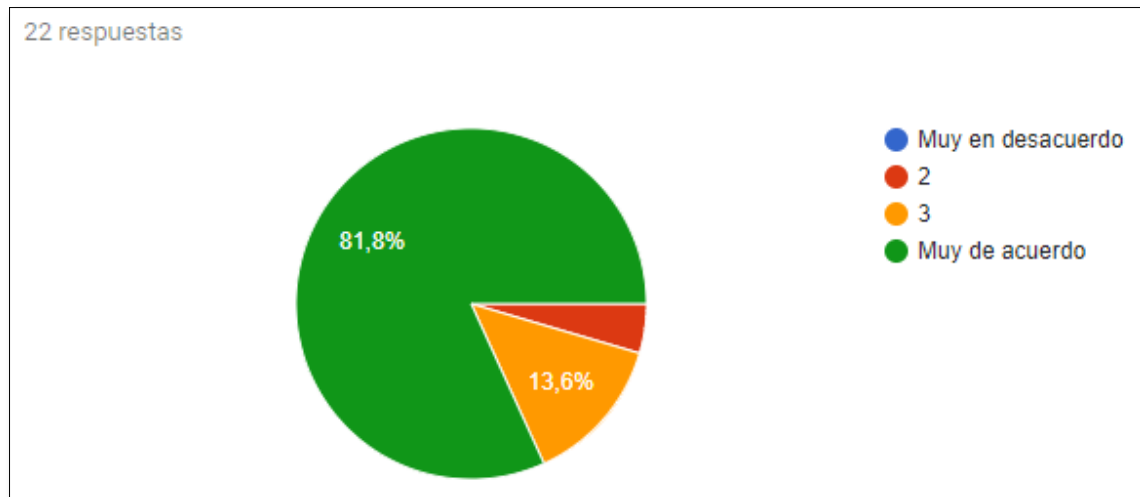


Gráfico 10-3: Pregunta 3 Usabilidad – Aprendizaje.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 10-3 nos indica que como el 81,8% de los encuestados esta muy de acuerdo en que el sistema es fácil de aprender, ya que las funciones se encuentran integradas en la mayoría en una sola pantalla, con esto se evita que el usuario tenga que memorizar y aprender a manejar varias pantallas.

En la Tabla 12-3 se definen las preguntas para el aprendizaje del sistema y se calcula las medias de todas las preguntas y por último se calcula la media entre las preguntas y se obtiene un porcentaje de cuanta aceptación tiene el sistema en esta subcaracterísticas.

Tabla 12-3: Resultados evaluación del Aprendizaje del sistema.

Nº	¿Es difícil aprender a utilizar este sistema?	¿Aprender a encontrar el camino de mi ubicación en el sistema es un problema?	¿Es fácil aprender la secuencia de pantallas en el sistema?
1	3	2	3
2	1	4	4
3	3	3	4

4	1	2	4	
5	1	4	4	
6	2	4	4	
7	2	4	4	
8	4	4	4	
9	4	4	4	
10	2	2	3	
11	1	1	4	
12	4	1	4	
13	1	4	4	
14	1	4	4	
15	4	4	4	
16	3	1	4	
17	1	3	3	
18	4	4	4	
19	4	4	4	
20	4	4	4	
21	4	4	4	
22	3	2	2	
	SUMA	57	69	83
	MEDIA 1 =	2,59	3,14	3,77
		MEDIA 2 =	APRENDIZAJE	3,17 (sobre 4)

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Tabulación y análisis de las encuestas.

En el Gráfico 11-3 se pueden observar las medias obtenidas y el total del aprendizaje del sistema.

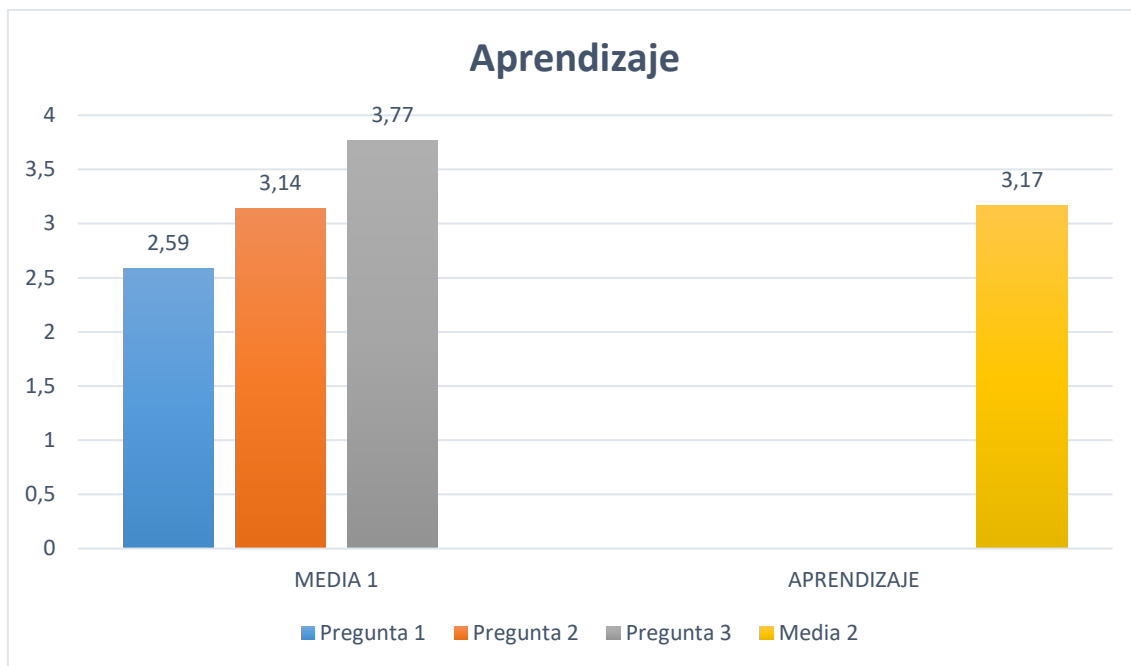


Gráfico 11-3: Resultados del análisis del Aprendizaje del sistema.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Se ha obtenido un total de 3,17 sobre 4 en cuanto al Aprendizaje del Sistema, esto significa que el sistema es en un 79,25% fácil de Aprender.

U.3. Operabilidad

A continuación se muestran los gráficos de resultados de cada una de las preguntas sobre la Operabilidad del sistema.

- U.3.1. ¿Este sistema tiene funciones que me interesan?

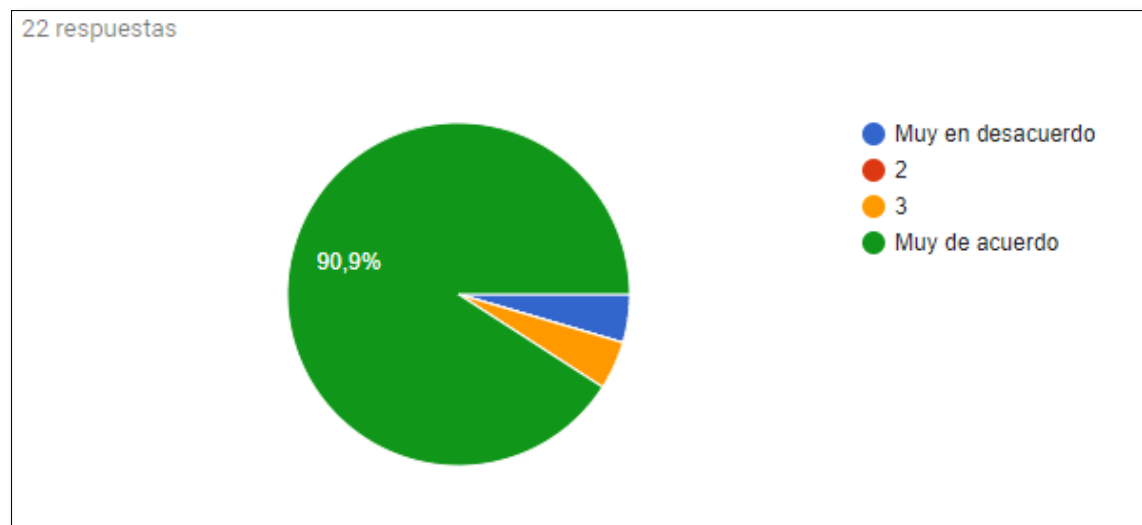


Gráfico 12-3: Preguntar 1 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 12-3 nos indica que como el 90,9% de los encuestados piensan que este sistema tiene funciones del interés de ellos, ya que todas las funciones que ofrece este sistema a los usuarios es netamente de redacción y evaluación científica y permite tener una red de investigadores para resolver cualquier inquietud.

- U.3.2. ¿Puedo llegar a la opción o función que deseo rápidamente?

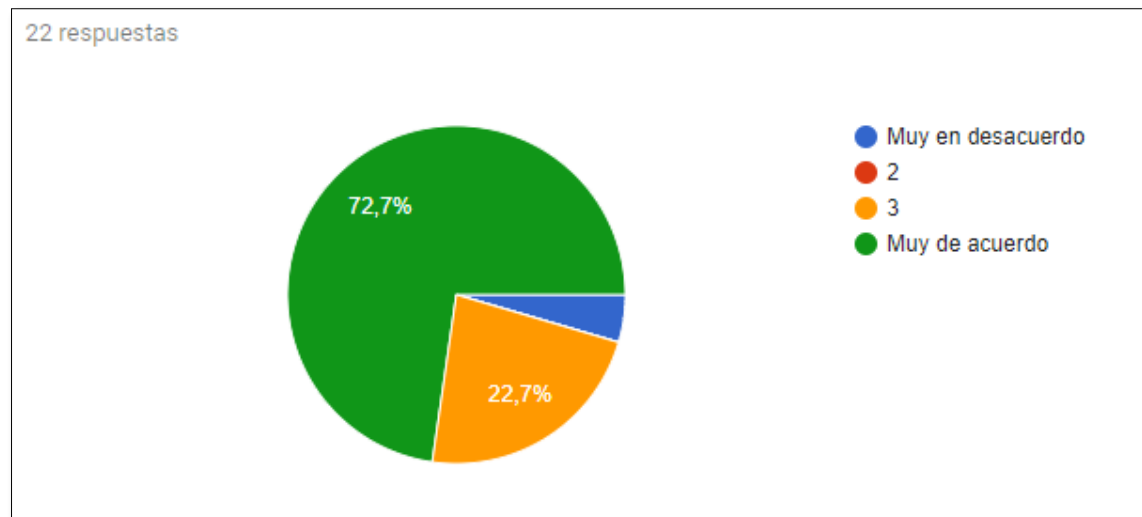


Gráfico 13-3: Preguntar 2 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 13-3 nos indica que como el 72,7% de los encuestados indican que el acceso a las diferentes funciones que proporciona el sistema es muy rápido y muy accesible, ya que las

funciones se encuentran a la vista del usuario y contiene cada uno una descripción, al usuario se le es sencillo y rápido ejecutar alguna acción que desee.

- U.3.3. ¿Este sistema es demasiado lento?

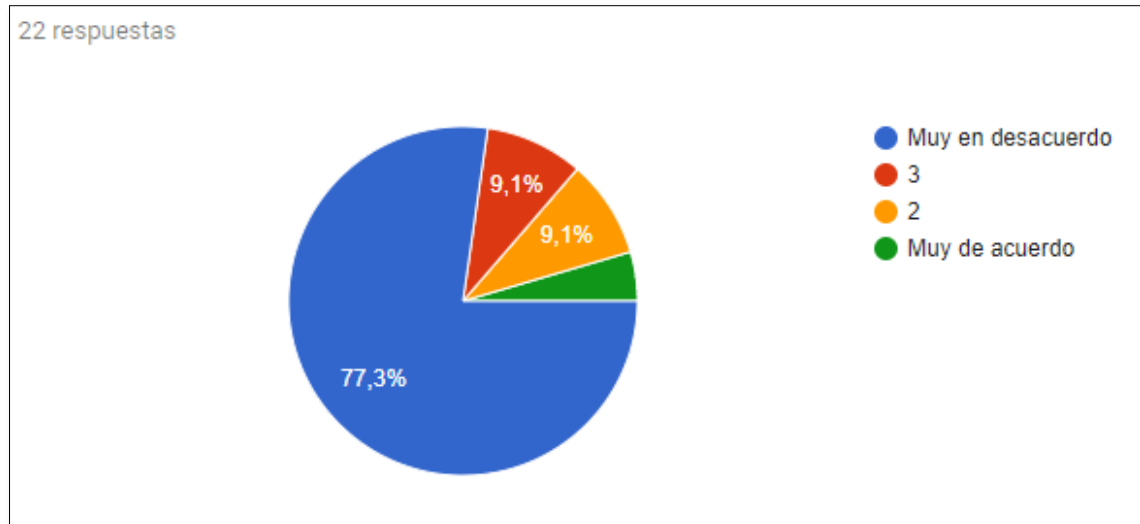


Gráfico 14-3: Pregunta 3 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 14-3 nos indica que como el 77,3% de los encuestados indican que el sistema cumple con la rapidez que se necesita para ejecutar las funciones del sistema, ya que la mayoría de funciones se encuentran realizadas con ajax y Pusher las cuales permiten la actualización solamente de partes específicas de la página.

- U.3.4. ¿No me gusta usar este sistema?

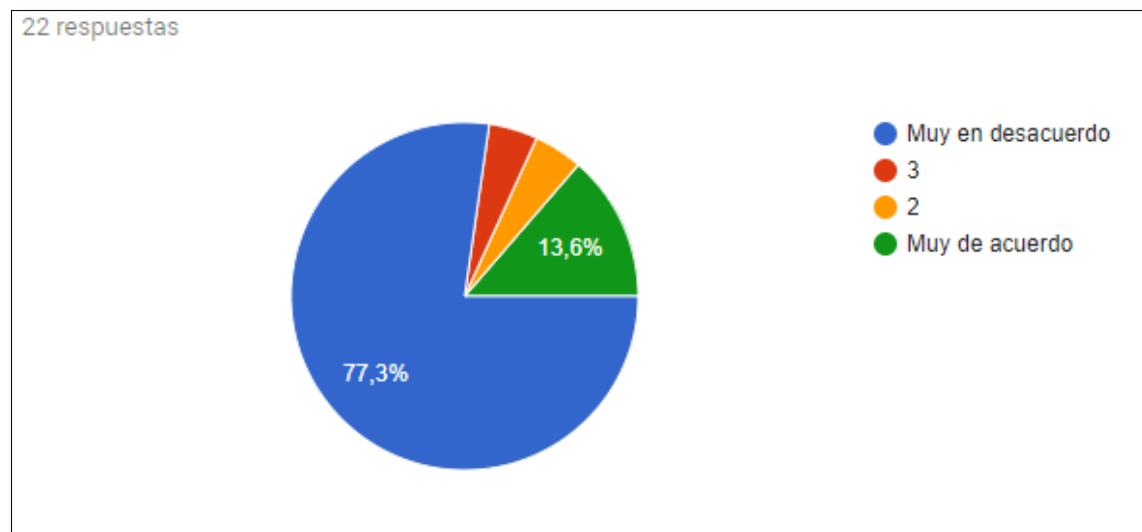


Gráfico 15-3: Preguntar 4 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 15-3 nos indica que como el 77,3% de los encuestados indican que se sintieron a gusto utilizando todas las funciones del sistema, ya que la apariencia es actual y agradable para los usuarios y las funcionalidades son fáciles de aprender a ejecutar.

- U.3.5. ¿Recordar donde estoy en este sistema es difícil?

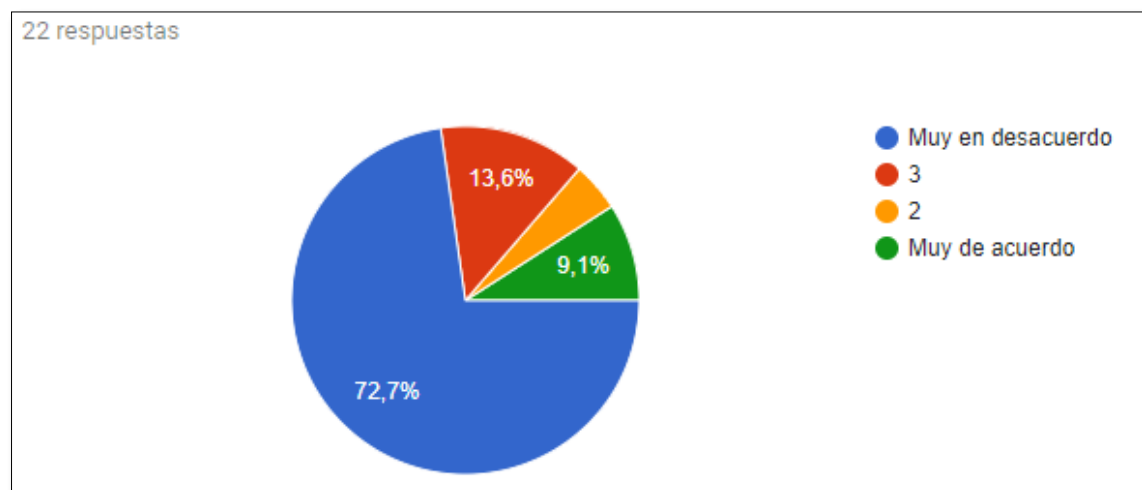


Gráfico 16-3: Preguntar 5 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 16-3 nos indica que como el 72,7% de los encuestados indican que el recordar la página o el camino que siguió en el sistema no es difícil, ya que se ha implementado la función de ubicación del sistema que permite a los usuarios tener en detalle el camino que ha seguido hasta donde se encuentra en ese momento.

- U.3.6. ¿Cuándo doy clic en algún botón de este sistema hace lo que en realidad deseo?

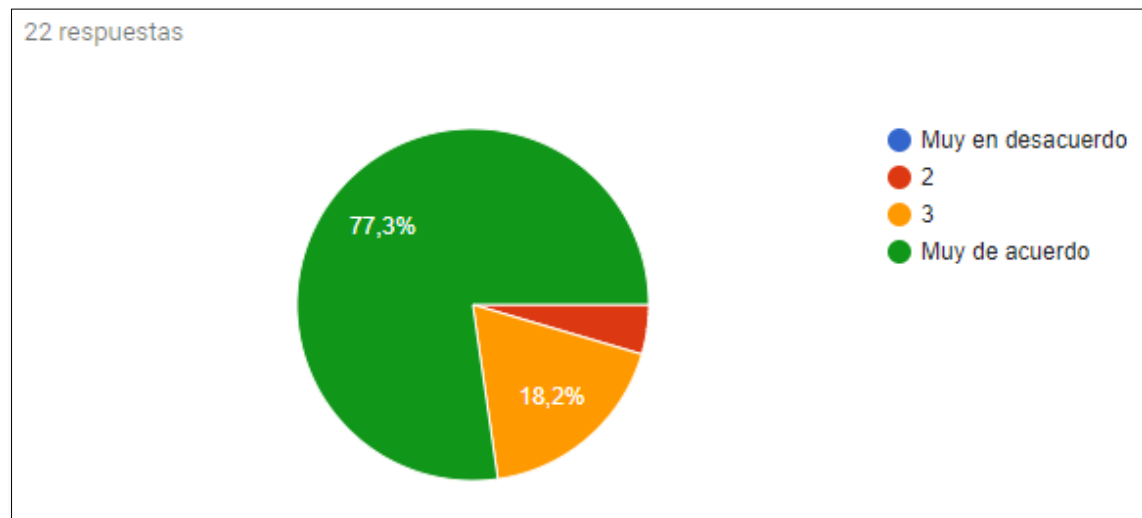


Gráfico 17-3: Pregunta 6 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 17-3 nos indica que como el 77,3% de los encuestados indican que las funciones que cumplen los botones dentro del sistema se encuentran correctos y no existe ningún inconveniente, ya que los controladores de cada función han sido revisados sigilosamente para evitar inconvenientes y que cumplan las necesidades del usuario.

- U.3.7. ¿El sistema emite mensajes de error o confirmación bien detallados?

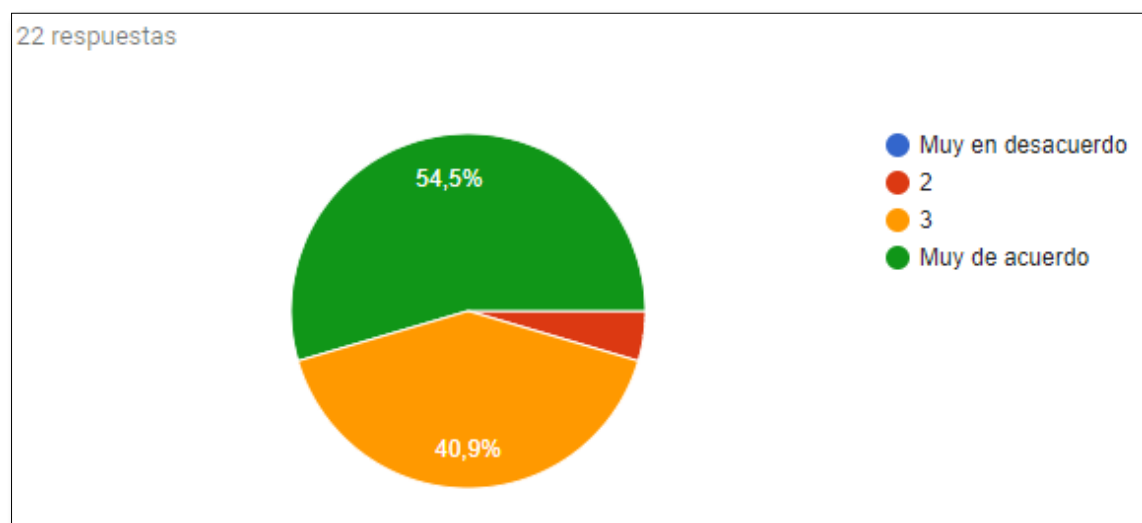


Gráfico 18-3: Pregunta 7 Usabilidad - Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 18-3 nos indica que como el 54,5% de los encuestados indican que el sistema si emite mensajes de errores debidamente explicados y detallados, ya que los mensajes de error se encuentran bien definidos en cuanto a apariencia y función.

En la Tabla 12-3 se definen las preguntas para el aprendizaje del sistema y se calcula las medias de todas las preguntas y por último se calcula la media entre las preguntas y se obtiene un porcentaje de cuanta aceptación tiene el sistema en esta subcaracterísticas

Tabla 13-3: Resultados evaluación del Operabilidad del sistema.

N°	¿Este sistema tiene funciones que me interesan?		¿Puedo llegar a la opción o función que deseo rápidamente?	¿Este sistema es demasiado lento?	¿No me gusta usar este sistema?	¿Recordar donde estoy en este sistema es difícil?	¿Cuándo doy clic en algún botón de este sistema hace lo que en realidad deseo?	¿El sistema emite mensajes de error o confirmación bien detallados?	
1		4	4	4	4	4	4	4	
2		1	1	3	4	4	4	3	
3		4	4	2	1	3	4	3	
4		4	4	4	4	4	2	3	
5		4	4	4	4	4	4	3	
6		4	4	4	4	4	2	4	
7		4	3	4	4	4	4	3	4
8		4	4	4	4	4	4	4	4
9		4	4	4	1	4	4	4	4
10		4	4	4	4	4	4	4	4
11		4	4	1	4	4	4	4	4
12		4	4	4	4	4	4	4	4
13		4	4	4	4	4	4	4	4
14		4	4	4	4	4	4	4	4
15		4	3	2	4	4	4	4	3
16		4	3	4	4	4	1	3	3
17		4	4	4	4	2	1	4	4
18		4	4	4	4	4	3	3	2
19		4	4	4	4	4	4	4	4
20		4	4	4	4	1	4	4	3
21		4	3	4	4	4	4	4	3
22		3	3	3	3	3	3	3	3
	SUMA	84	80	79	76	77	82	77	
	MEDIA 1=	3,82	3,64	3,59	3,45	3,50	3,73	3,50	
					MEDIA 2=		OPERABILIDAD	3,60 (sobre 4)	

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Tabulación y análisis de las encuestas.

En el Gráfico 19-3 se pueden observar las medias obtenidas y el total de la operabilidad del sistema.

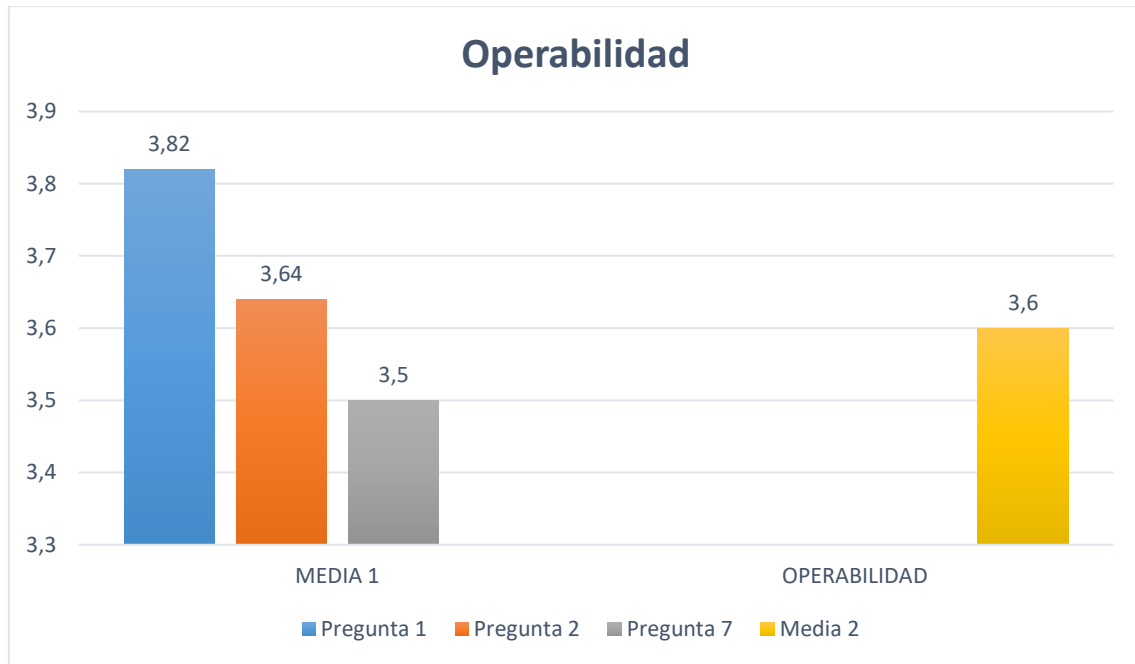


Gráfico 19-3: Resultados del análisis de la Operabilidad.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el gráfico 19-3 se muestran los resultados de la operabilidad de la usabilidad.

Se ha obtenido un total de 3,6 sobre 4 en cuanto a la Operabilidad del Sistema, esto significa que el sistema es en un 90% Operable.

U.4. Atracción

A continuación se muestran los gráficos de resultados de cada una de las preguntas sobre la Atracción del sistema.

- U.4.1. ¿Las páginas de este sistema Web son muy atractivas?

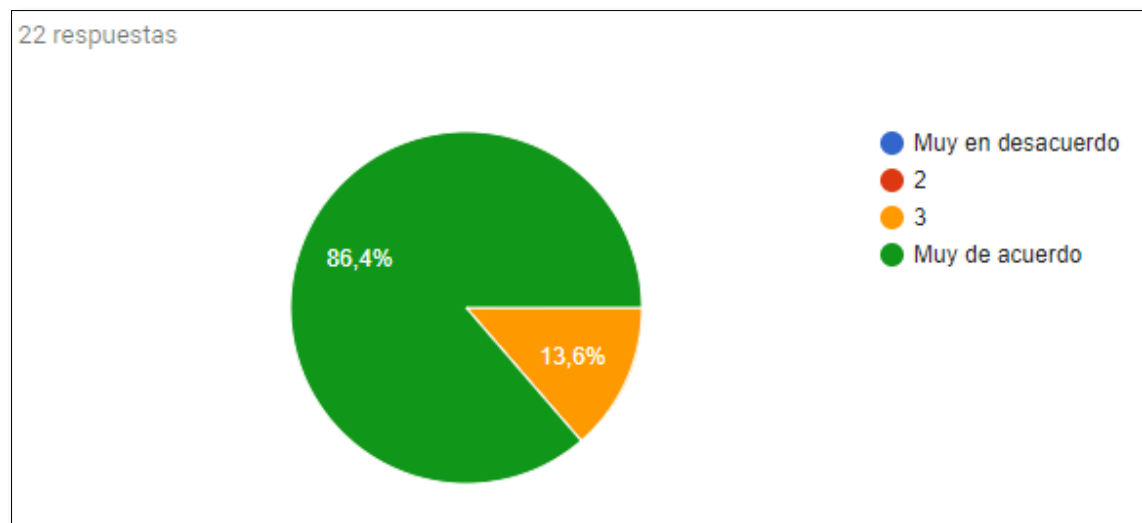


Gráfico 20-3: Preguntar 1 Usabilidad - Atracción.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 20-3 se muestra que el 86,4% está de acuerdo en que el sistema web es muy atractivo en cuando a interfaz de usuario. Ya que el diseño se lo ha realizado con la experiencia del Diseñador Gráfico el Ing. Gabriel Cumbe y tratando de realizarlo lo más simple y atractivo posible.

- U.4.2. ¿Las imágenes y videos que contiene el sistema son de alta resolución?

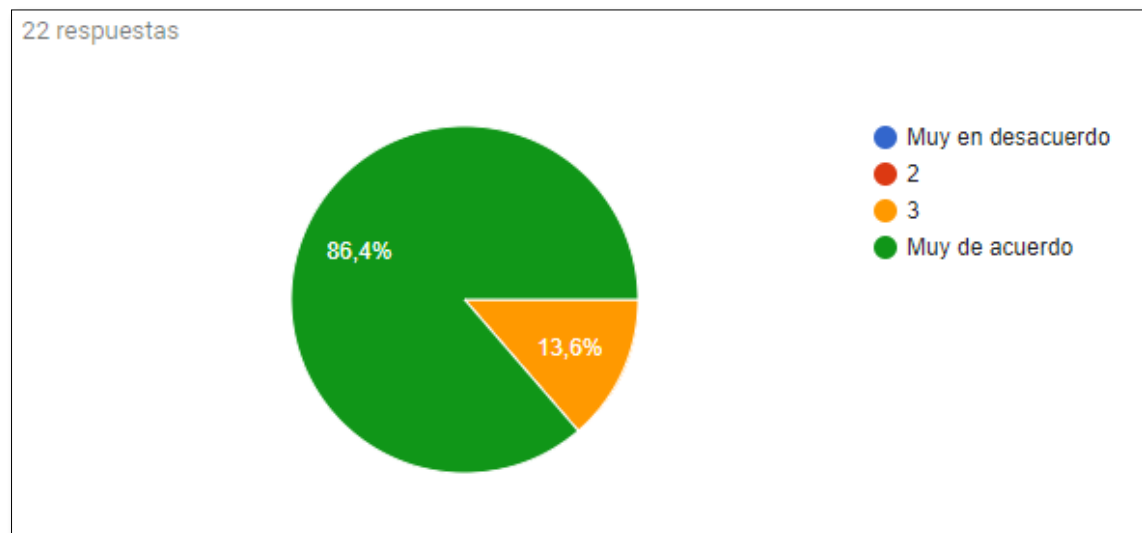


Gráfico 21-3: Preguntar 2 Usabilidad - Atracción.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 21-3 nos indica que el 86,4% les parece agradable las imágenes y los videos ya que estos han sido editados para que tengan una resolución correcta para una página web.

- U.4.3. ¿La organización de la información en el sistema es correcta?

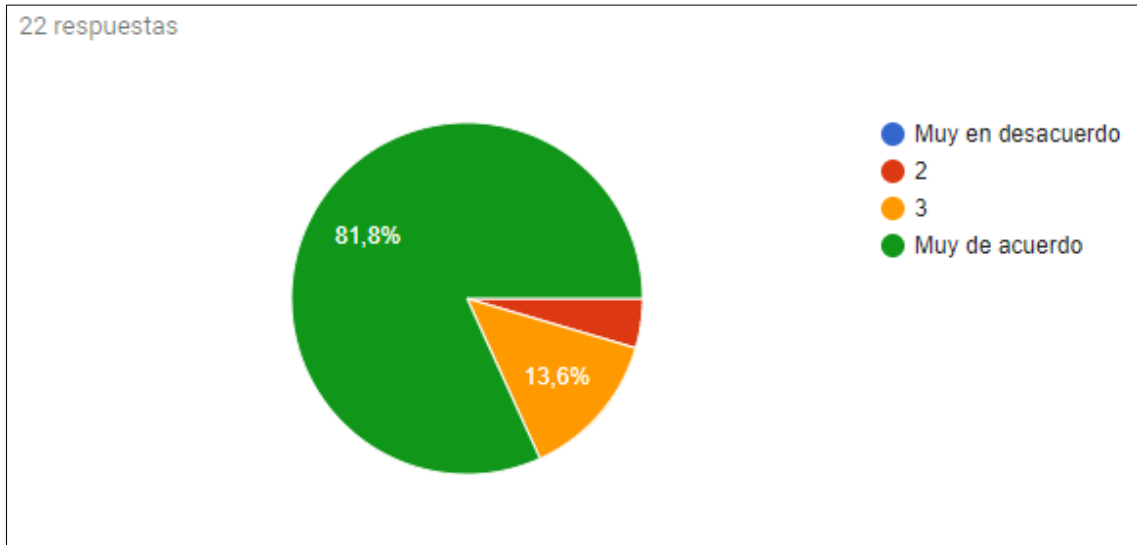


Gráfico 22-3: Preguntar 3 Usabilidad - Atracción.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el gráfico 22-3 nos indica que el 81,8% y la interfaz fue maquetada exactamente como es, por un profesional el Ing. Gabriel Cumbe.

- U.4.4. ¿Los colores del sistema son atractivos visualmente?

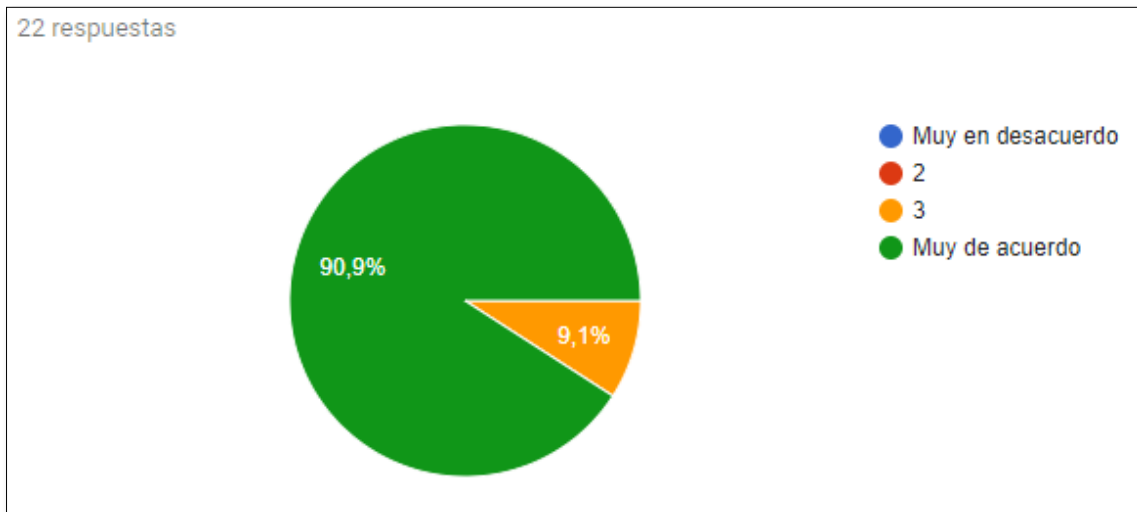


Gráfico 23-3: Preguntar 4 Usabilidad - Atracción.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 23-3 nos indica que como el 90,9% de los encuestados, ya que se han utilizado colores web para que se vean mucho mejor y agradables a la vista del usuario.

En la Tabla 14-3 se definen las preguntas para el aprendizaje del sistema y se calcula las medias de todas las preguntas y por último se calcula la media entre las preguntas y se obtiene un porcentaje de cuanta aceptación tiene el sistema en esta subcaracterísticas.

Tabla 14-3: Resultados evaluación de la Atracción del sistema.

Nº	¿Las páginas de este sistema Web son muy atractivas?	¿Las imágenes y videos que contiene el sistema son de alta resolución?	¿La organización de la información en el sistema es correcta?	¿Los colores del sistema son atractivos visualmente?
1		4	4	4
2		3	4	3
3		3	4	4
4		4	4	4
5		4	4	4
6		4	3	4
7		4	3	4
8		4	4	4
9		4	4	4
10		4	4	4
11		4	4	4
12		4	4	4
13		4	4	4
14		4	4	4
15		4	4	3
16		4	4	4
17		4	4	4
18		4	4	2
19		4	4	4
20		4	4	4
21		4	4	4
22		3	3	3
	SUMA	85	85	83
	MEDIA 1=	3,86	3,86	3,77
			MEDIA 2=	ATRACCIÓN
				3,85 (sobre 4)

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Tabulación y análisis de las encuestas.

En el Gráfico 24-3 se pueden observar las medias obtenidas y el total de la atracción del sistema.

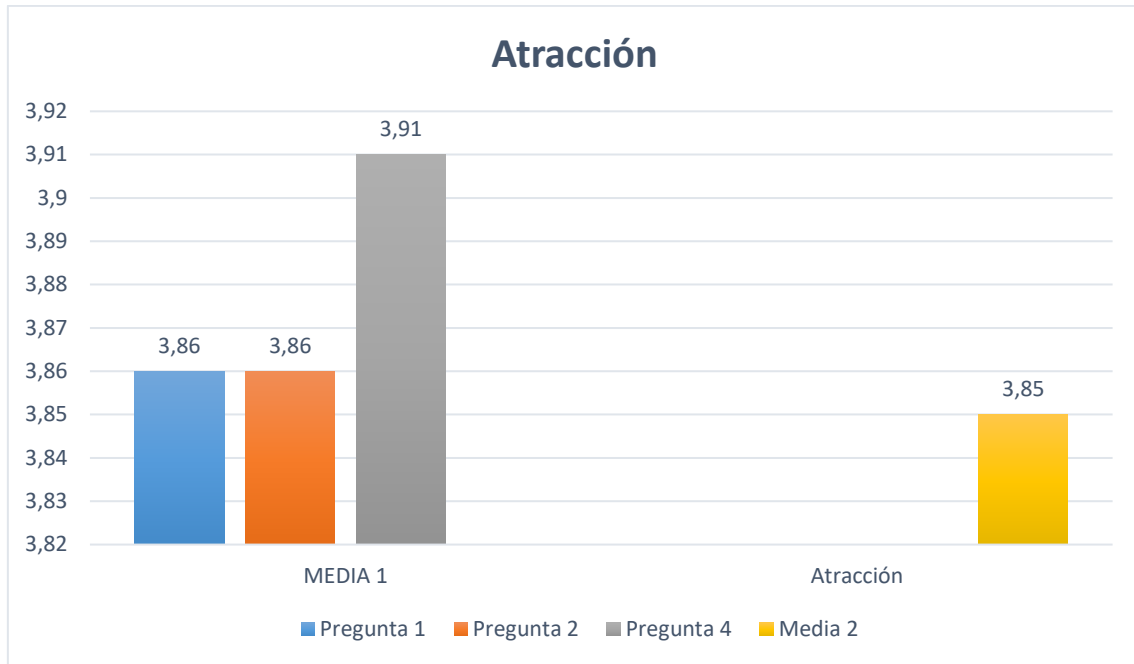


Gráfico 24-3: Resultados del análisis de la Atracción.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Se ha obtenido un total de 3,85 sobre 4 en cuanto a la Atracción del Sistema, esto significa que el sistema es en un 96,25% Atractivo en lo que se refiere a interfaz de usuario.

3.1.1. *Análisis final de Usabilidad*

Finalmente para obtener el valor de la usabilidad total del sistema se calcula la media del resultado del entendimiento + aprendizaje + operabilidad + atracción, es decir:

Se manejarán el siguiente intervalo de usabilidad $x \leq 2,5 \rightarrow$ *el sistema no es usable* y $x > 2,5 \rightarrow$ *el sistema es usable*

$$x = \frac{3,73 + 3,17 + 3,60 + 3,85}{4} = 3,59$$

Ahora para saber en qué porcentaje es usable el sistema obtenemos el porcentaje al que equivale el 3,59 de 4.

$$\text{Porcentaje} = \frac{3,59}{4} * 100 = 89,75\%$$

Se obtuvo un resultado de 3,59, esto nos indica que en general el sistema cumple en un 89,75% especificado en la Norma ISO/IEC 9126, en cuanto a Usabilidad.

3.2. Interacción entre investigador y tutor

3.2.1. Análisis de las interacciones I.2. , I.3. , I.4. y I.5.

A continuación se muestran los gráficos de resultados de las interacciones: I.2., I.3, I.4. y I.5..

Pregunta 2. I2. *¿Le permite interactuar con el tutor de una forma más rápida y personalizada?*

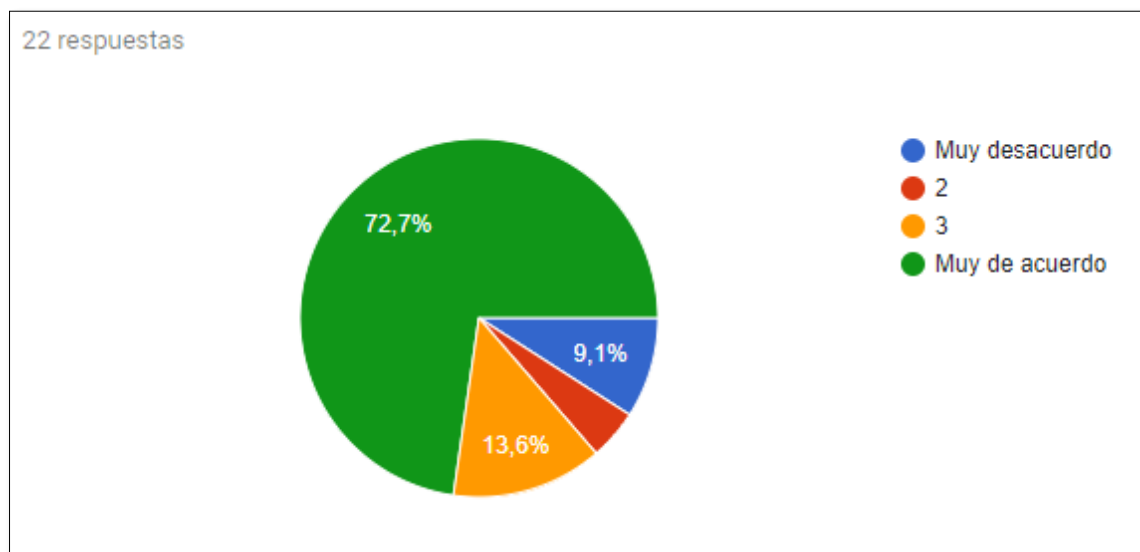


Gráfico 25-3: Interacción I.2. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 25-3: me da como resultado el 72.7% que indica que si le permite interactuar con los demás usuarios, ya que las funciones de chat y notificaciones mejoran la interacción entre usuarios y tutor.

Pregunta 3. I3. *¿Permite mejorar la interacción entre tutor e investigador durante el proceso de evaluación de un documento científico?*

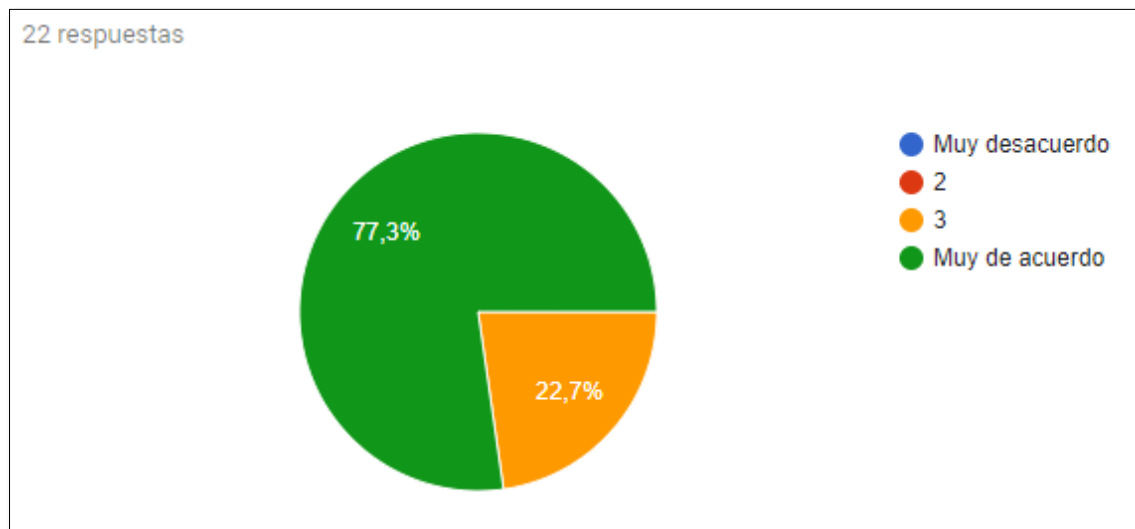


Gráfico 26-3: Interacción I.3. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el Gráfico 26-3 el 77,3% opina que si debe mejorar la interacción entre tutor e investigador ya que permite una comunicación más rápida.

Pregunta 4. I4. *¿Es fácil el uso del chat?*

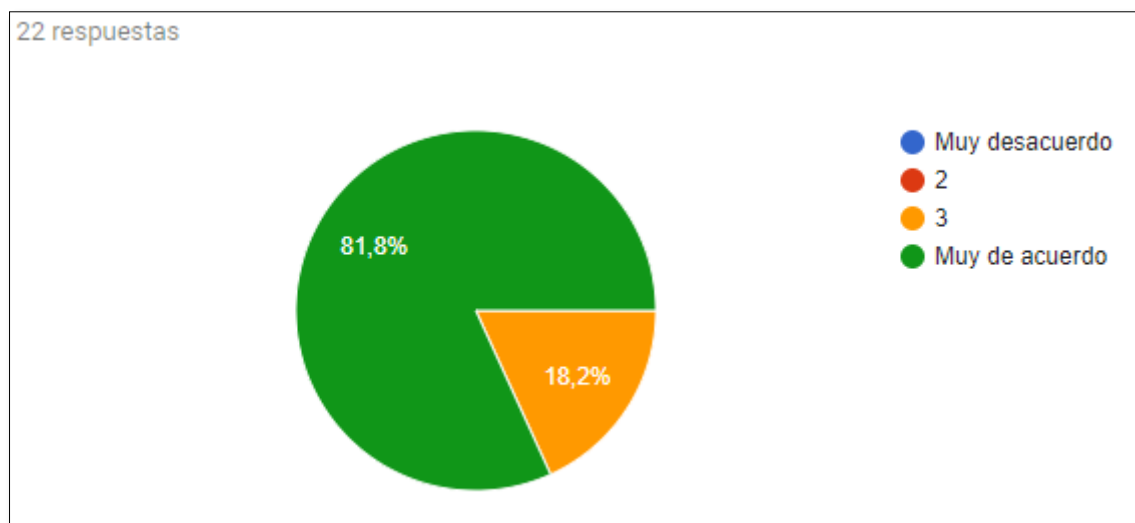


Gráfico 27-3: Interacción I.4. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el gráfico 27-3: En este gráfico el 81,8% ha dicho que el uso del chat es fácil de manejar ya que ha sido desarrollado con las mínimas características

Pregunta 5. I5. ¿Cuál es el nivel de utilidad que usted encuentra en la utilización del chat para interactuar con el tutor?

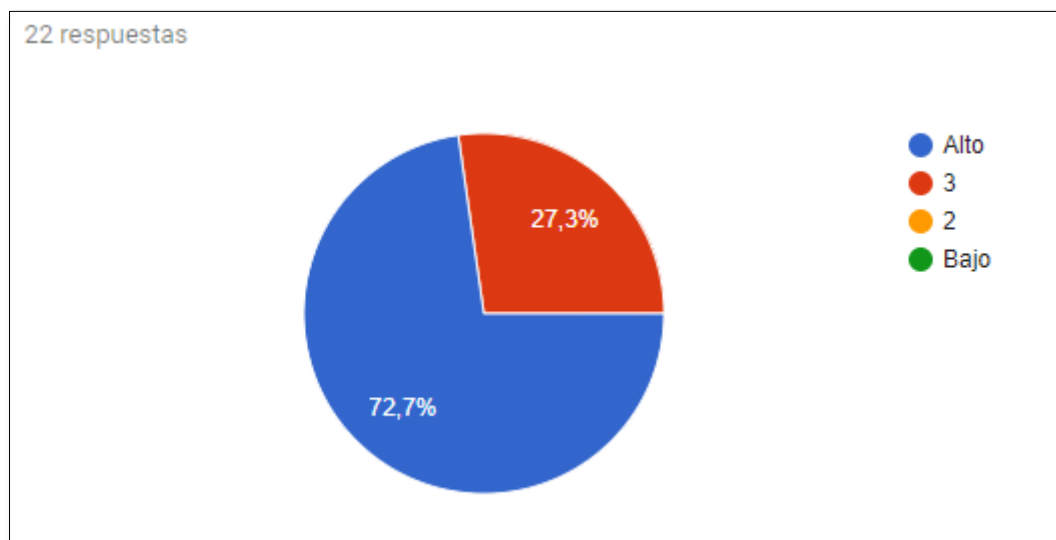


Gráfico 28-3: Interacción I.5. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

En el gráfico 27-3: En este gráfico el 72,7% ha indicado que encuentra una alta calidad.

En la Tabla 28-3 se definen las preguntas para el aprendizaje del sistema y se calcula las medias de todas las preguntas y por último se calcula la media entre las preguntas y se obtiene un porcentaje de cuanta aceptación tiene el sistema en esta subcaracterísticas.

Tabla 15-3: Resultados evaluación de las Interacciones I.2. , I.3., I.4. y la I.5..

N ^o	¿Le permite interactuar con el tutor de una forma más rápida y personalizada?	¿Permite mejorar la interacción entre tutor e investigador durante el proceso de evaluación de un documento científico?	¿Es fácil el uso del chat?	¿Cuál es el nivel de utilidad que usted encuentra en la utilización del chat para interactuar con el tutor?
1	4	3	4	3
2	4	4	4	4
3	4	3	4	3
4	4	4	4	4
5	4	4	4	4
6	3	3	4	4
7	4	4	4	4
8	4	4	4	4
9	3	4	4	4

10	4	4	4	4
11	4	4	4	3
12	4	4	3	3
13	4	4	4	4
14	4	4	4	4
15	4	4	4	4
16	4	4	4	4
17	2	3	4	3
18	3	3	3	4
19	4	4	4	4
20	4	4	4	3
21	4	4	3	4
22	4	4	3	4
	83	83	84	82
	3,77	3,77	3,82	3,73
			TOTAL PREGUNTAS NUMERICAS	3,77 (sobre 4)

Realizado por: Gino Maggi

Fuente: Tabulación y análisis de las encuestas.

En el gráfico se pueden observar las medias obtenidas y el total de la mejora en cuanto a la interacción entre investigador y tutor, estos resultados son de las preguntas valoradas numéricamente.

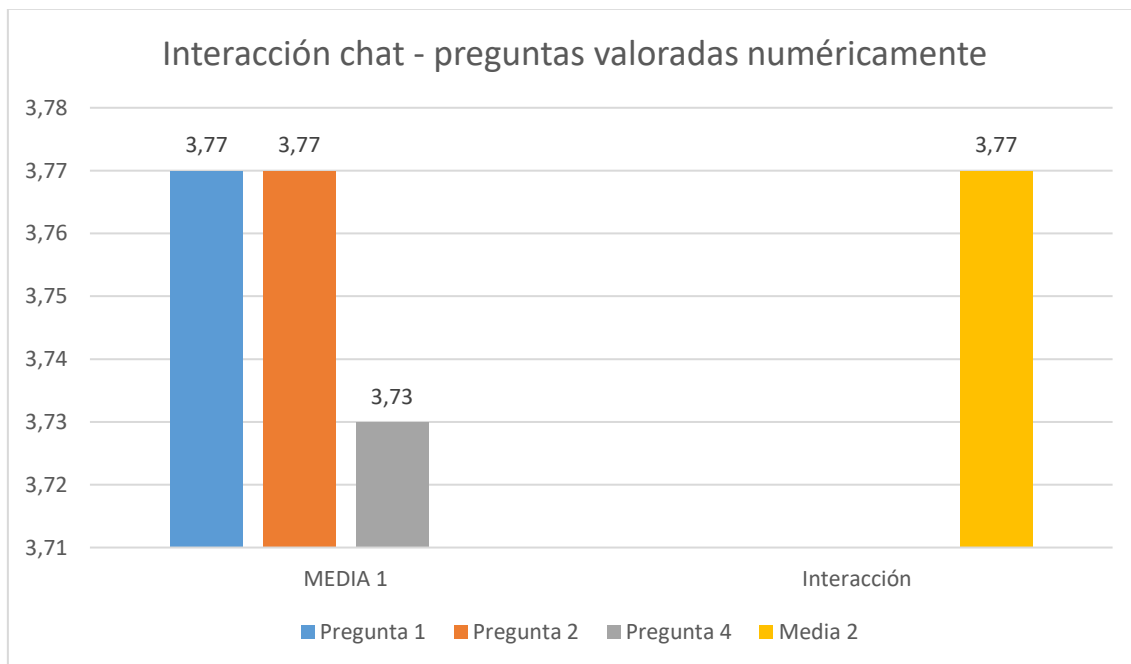


Gráfico 29-3: Resultados del análisis de las interacciones I.2., I.3., I.4., y I.5..

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Se ha obtenido un total de 3,77 sobre 4 en cuanto a la mejora de la interacción entre investigador y tutor y esto quiere decir que en un 94,25% el módulo de chat a permitir mejor la interacción en lo que se refiere a estas preguntas entre investigador y tutor. Ahora procederemos a obtener la media entre las preguntas no numéricas y las numéricas.

3.2.2. *Análisis de la interacción del chat*

Se obtendrá una media de estas 3 preguntas según la frecuencia de las respuestas, así obtuvimos en las preguntas 1, 6 y 7 los siguientes valores:

Pregunta 1.

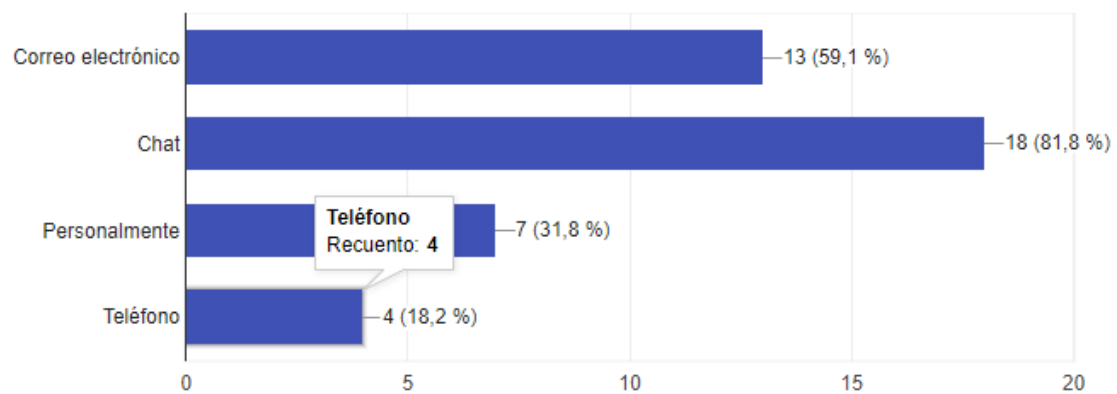


Gráfico 30-3: Interacción I.1. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Se obtuvo un 81,8% de frecuencia en la opción de chat, tomaremos este valor ya que es el que nos interesa. Esto significa que en un 81% de los usuarios prefiere utilizar el chat a los demás medios de comunicación.

Pregunta 6.

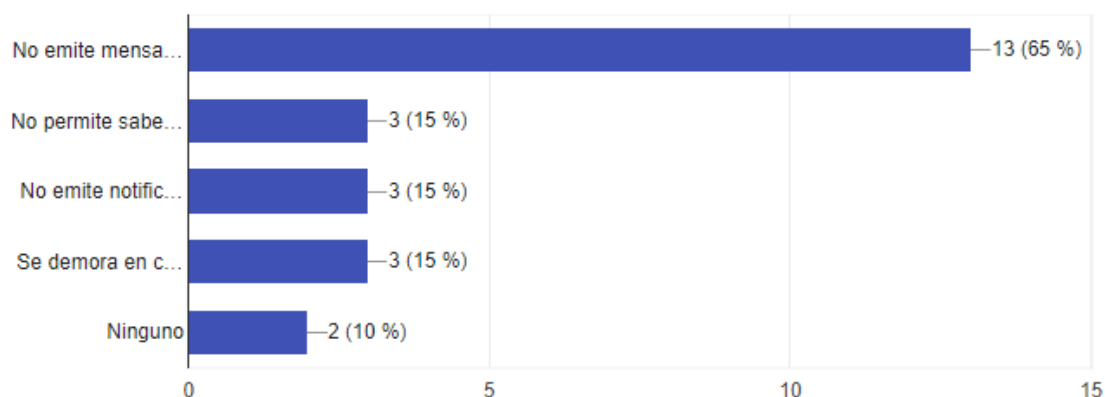


Gráfico 31-3: Interacción I.6. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Se obtuvo un 10% de frecuencia en la opción de ninguna, tomaremos este valor ya que es el que nos interesa. Esto quiere decir que un 10% de los usuarios no observó ningún problema en el módulo de chat.

Pregunta 7.

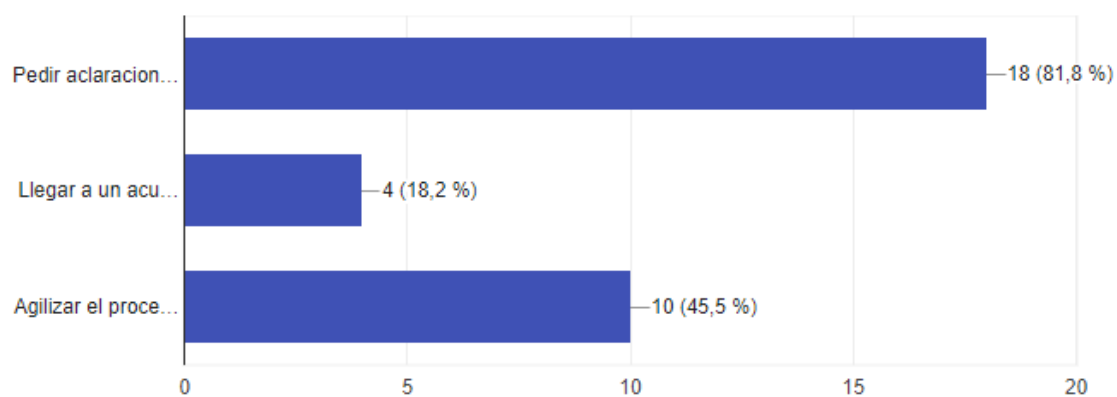


Gráfico 32-3: Interacción I.7. de la encuesta del chat.

Realizado por: Gino Maggi, 2018

Se obtuvo un 81,8% de frecuencia en la opción de Pedir aclaraciones sobre los resultados de una evaluación, esto quiere decir que los usuarios en un 81,8% han solicitado o pedido que se les resuelva alguna inquietud mediante el módulo del chat.

3.2.3. *Análisis final de Chat*

Se obtuvieron los siguientes datos de las encuestas realizadas: un 94,25% en las preguntas numéricamente, un 81,8% en la Interacción I.1., un 10% en la interacción I.6. y un 81,8% en la interacción I.7., para obtener el porcentaje final debemos obtener la media de estos valores:

$$\frac{94,25 + 81,8 + 10 + 81,8}{4} = 67\%$$

Se obtuvo que el módulo de chat ha permitido mejorar la interacción entre investigador y tutor en estos aspectos en un promedio del 67%,

CONCLUSIONES

- El proceso para la evaluación de un documento científico tiene 3 actores, el investigador, el tutor y el coordinador. Este proceso tiene 4 fases: el inicio de sesión en el sistema, subir un documento científico (investigador), asignación de tutor (coordinador) y la evaluación del documento científico (tutor).
- Se ha desarrollado el sistema REARC utilizando el framework Laravel 5.4, se ha desarrollado el módulo de chat y de notificaciones utilizando la API Pusher para que estos módulos se actualicen en tiempo real.
- El desarrollo del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” concluyo con éxito utilizando la metodología de desarrollo de software SCRUM, cumpliendo así con todos los requerimientos especificados del proyecto.
- Se ha concluido que el sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” ha cumplido con un 89,75% de lo especificado en la Norma ISO/IEC 9126 en cuanto a la característica de usabilidad.
- Se concluye que el sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” cumple con la característica de interacción entre el investigador y tutor en un 67%.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda refactorizar todo el código del sistema con el fin de eliminar funciones o líneas de código innecesarias en el sistema.
- Se recomienda mejorar el módulo de notificaciones en tiempo real.
- Se recomienda agregar más funciones al módulo de chat como por ejemplo: video llamadas, llamadas de voz, envío de imágenes.
- Se recomienda adquirir la licencia de Pusher.com para así mejorar el módulo de chat.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- **ANTON, CESAR.** *Laravel Framework* [En línea]. 2015.[Consulta: 20 Agosto 2017]. Disponible en: <https://platzi.com/blog/laravel-framework-php/>.
- 2.- **CATLIN, HAMPTON, WEIZENBAUM, NATHAN Y EPPSTEIN, CHRIS.** *Sass y Scss*. [En línea]. 2015. [Consulta: 18 Agosto 2017]. Disponible en: <https://librosweb.es/libro/sass/>.
- 3.- **COBO, ANGEL.** *Tecnología para el Desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona-España : Díaz de Santos, 2005, pp.339.
- 4.- **COVELLA, GUILLERMO JUAN.** *Medición y Evaluación de Calidad en Uso de Aplicaciones Web* (Tesis de post-grado). Universidad Nacional de La Plata – Argentina, Facultad de Informática. Argentina, La Plata. 2005. pp.7-14.
- 5.- **CURRAS, EMILIA.** “Tipos de documentos científicos”. *Métodos de clasificación*, Vol. 21. n°3, Madrid (1974).
- 6.- **DAMIAN.** “html5” [En línea]. 2010. [Consulta: 20 Agosto 2017] . Disponible en: <http://html5.dwebapps.com/que-es-css3/>.
- 7.- **DAVID, RUIZ.** “Software de versionamiento GitLab”. [En línea]. 2015. [Consulta: 20 Agosto 2017]. Disponible en: <https://www.ochobitshacenunbyte.com/2015/04/15/control-versiones-gitlab/>.
- 8.- **DAY, ROBERT A.** “Cómo escribir y publicar trabajos científicos”. *Organización Panamericana de la Salud*, Vol. 49 (2005) (Washington D.C.), pp.2.
- 9.- “Arquitectura Cliente Servidor”. [En línea]. 2005. [Consulta: 10 Septiembre 2017]. Disponible en: <https://www.ecured.cu/Cliente-Servidor>.

10.- FELIPE, ALVARO. “EdGrid 2.0”. [En línea] 2016. [Consulta: 12 Septiembre 2017]. Disponible en: <http://ed-grid.com/documentacion.html>.

11.- JHONSONBAUGH, RICHARD. “Redacción Científica”. Cuarta. París : Americana, 2006. [Consulta: 4 Agosto 2017], Vol. II, pp.350.

12.- JORGE. “PHP”. [En línea]. 2011. [Consulta: 12 Agosto 2017]. Disponible en; <http://lenguajephpjc.blogspot.com/2011/05/caracteristicas-del-lenguaje-php.html>.

13.- LARGOGARCÍA, CARLOS ALBERTO Y MARÍN MAZO, ERLEDY. *Guía técnica para la evaluación de software*. 2005.

14.- MUTT, JOSÉ A. MARI. “Redacción científica”. [En línea] 2004. [Citado el: 4 de Septiembre de 2017.] Disponible en: http://files.sld.cu/cencomed-cursos/files/2013/03/manual-de_redaccion-cientifica-citas.pdf.

15.- Norma ISO/IEC 9126. ISO International Organization for Standardization.

16.- OREJUELA DUARTE, AILIN Y ROJAS. “Las metodologías de desarrollo ágil como una oportunidad para la ingeniería del software educativo”. *Avances en Sistemas e Informática*. Vol. 5, n°2 (2008).

17.- PADRÓN NOVALES, CARMEN ISABEL, Y OTROS. “Aspectos importantes de la redacción científica”. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, Vol. 18, n° 2 (2014), pp. 2.

18.- PHP. “PHP”. [En línea]. 2016. Disponible en: <http://www.php.net>.

19.- PINTO YEROVI, ADELITA BENILDA. “La redacción científica. Una aproximación en la Universidad Técnica de Babahoyo”. *Revista Magaine de las Ciencias*, Vol. 1, n°1 (2016), pp. 33-42.

20.- PREPROS. “Prepros precompilador Scss”. [En línea]. 2014. [Consulta: 12 Septiembre 2017]. Disponible en: <https://www.frogx3.com/2014/12/31/prepros-compilador-de-archivos-less-sass/>.

21.- PUSHER. “Pusher API”. [En línea] 2016. Disponible en: <https://pusher.com/docs>.

22.- PUSHER. “Features Pusher”. [En línea] 2016. Disponible en: <https://pusher.com/features>.

23.- ROGEL Y JHONNY. “Características css3”. [En línea]. 2012. Disponible en: <http://tc2-proyectodegradoingdesistemas.blogspot.com/2012/05/principales-caracteristicas-de-css3.html>.

24.- ROJAS, MARCELO. “Manual de Redacción Científica”. Lima (2006).

25.- VILLACAMPA, ÒSCAR. “Sass concepto”. [En línea]. 2015. Disponible en: <https://www.ondho.com/que-es-sass-y-por-que-los-css-pueden-volver-a-divertirnos/>.

26.- VILLALBA, BARBARA. “Guía HTML 5”. [En línea]. 2013. Disponible en: <https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/>.

27.- VUEJS. “Definición de Vue.js”. [En línea]. 2014. Disponible en: <https://vuejs.org/v2/guide/syntax.html>.

ANEXOS

ANEXO A Estimación del Proyecto

Para poder obtener un software de calidad, se debe realizar una estimación del proyecto de: tiempo, costos y esfuerzo. Para realizar esta estimación se ha utilizado la herramienta COCOMO II 2000.4. La utilización de esta herramienta nos permite estimar los factores que se aplicaran en el desarrollo del sistema, conocer el tiempo de desarrollo del sistema, el costo del desarrollo y el esfuerzo, es decir la cantidad de personal para el desarrollo del sistema REARC Versión 2.0. Para realizar la estimación debemos identificar los diferentes puntos de función los cuales son las variables para realizar la estimación del proyecto.

Para el cálculo de los factores de estimación se debe clasificar los requerimientos según el tipo de operación que aplique en el sistema, los vamos a clasificar en 3 tipos: Entrada, Salida y Consulta. Los mismos que serán evaluados con valores de: **alta**, **media** o **baja** según la complejidad de desarrollo de cada uno de estos. Una complejidad alta se considera cuando el requerimiento necesita consumir varios componentes del sistema, o es una consulta muy compleja o un proceso complejo de desarrollar. De igual manera las otras dos complejidades dependen de los mismos aspectos.

A continuación se realiza una clasificación de todos los requerimientos funcionales y así poder obtener los puntos de función:

Clasificación de los requerimientos funcionales para obtener los puntos de función

Entrada

1. El investigador, tutor, coordinador y administrador podrán iniciar sesión en el sistema mediante su correo electrónico y contraseña. (**Alta**)
2. Como investigador podrá registrarse en el sistema. (**Media**)
3. Como investigador podrá visualizar y modificar todos los datos de su perfil. (**Alta**)
4. Como investigador podrá subir documentos científicos en formato de archivos PDF para su posterior evaluación. (**Alta**)
5. Como investigador podrá seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que desea subir al sistema. (**Baja**)
6. Como investigador podrá subir nuevas versiones de sus documentos evaluados hasta conseguir el 100%. (**Media**)
7. Como investigador podrá eliminar algún documento científico. (**Baja**)

8. Como investigador podrá ingresar o modificar áreas de conocimiento que sean de su interés. (Media)
9. Como tutor podrá visualizar y modificar todos los datos de su perfil. (Alta)
10. Como tutor podrá subir documentos científicos en formato de archivos PDF para su posterior evaluación. (Alta)
11. Como tutor podrá seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que desea subir al sistema. (Baja)
12. Como tutor podrá subir nuevas versiones de sus documentos evaluados hasta conseguir el 100%. (Media)
13. Como tutor podrá eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema. (Baja)
14. Como tutor podrá realizar la evaluación de los Documentos Científicos. (Alta)
15. Como tutor podrá recibir y visualizar notificaciones en su página de inicio según su o sus áreas de interés. (Alta)
16. Como coordinador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer documentos científicos. (Alta)
17. Como coordinador podrá asignar tutor a documentos científicos. (Baja)
18. Como coordinador podrá cambiar el modo de asignación de tutores en el sistema ya sea a manual o automático. (Media)
19. Como coordinador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios. (Alta)
20. Como coordinador podrá cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor. (Baja)
21. Como coordinador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas. (Alta)
22. Como coordinador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento. (Alta)
23. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer documentos científicos. (Alta)
24. Como administrador podrá asignar tutor a documentos científicos. (Baja)
25. Como administrador podrá cambiar el modo de asignación de tutores en el sistema ya sea a manual o automático. (Media)
26. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios. (Alta)
27. Como administrador podrá cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor. (Baja)
28. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas. (Alta)
29. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento. (Alta)

30. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos. (Alta)
31. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones. (Alta)
32. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer mensajes en una conversación. (Alta)
33. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer evaluaciones. (Alta)
34. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de documentos. (Alta)
35. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de usuarios. (Alta)
36. Como administrador podrá ingresar, modificar, eliminar y restablecer notificaciones. (Alta)

Salida

1. Como investigador podrá visualizar los documentos científicos subidos al sistema. (Media)
2. Como investigador podrá visualizar el historial de evaluaciones de cada uno de los documentos que ha subido al sistema. (Media)
3. Como investigador podrá visualizar el documento perteneciente a cada evaluación. (Baja)
4. Como investigador podrá visualizar los detalles de cada evaluación de un documento. (Alta)
5. Como investigador podrá recibir y visualizar notificaciones en su página de inicio. (Alta)
6. Como tutor podrá visualizar los documentos científicos subidos por él, al sistema. (Media)
7. Como tutor podrá visualizar el historial de evaluaciones de cada uno de los documentos que ha subido al sistema. (Alta)
8. Como tutor podrá visualizar los Documentos Científicos que han sido asignados para brindar su tutoría. (Baja)
9. Como tutor podrá visualizar el historial de evaluaciones de cada uno de los documentos evaluados. (Alta)
10. Como tutor podrá visualizar el detalle de cada evaluación realizada. (Alta)

11. Como tutor podrá abrir el documento perteneciente a cada evaluación realizada. (Baja)
12. Como tutor podrá visualizar el detalle de cada evaluación de sus documentos. (Alta)
13. Como tutor podrá abrir el documento perteneciente a cada evaluación de sus documentos. (Baja)
14. Como coordinador podrá visualizar en la pantalla de inicio, datos estadísticos sobre documentos científicos, usuarios, revistas y áreas de conocimiento. (Alta)
15. Como coordinador podrá visualizar detalles de cada uno de los documentos científicos. (Media)
16. Como coordinador podrá listar los documentos científicos subidos al sistema, pendientes de asignación de tutor, finalizados es decir que tengan un 100% en las evaluaciones, y documentos científicos eliminados del sistema. (Alta)
17. Como coordinador podrá visualizar detalles de cada uno de los usuarios. (Media)
18. Como coordinador podrá listar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y los eliminados del sistema. (Alta)
19. Como coordinador podrá listar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema. (Alta)
20. Como coordinador podrá listar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema. (Alta)
21. Como administrador podrá visualizar detalles de cada uno de los documentos científicos. (Baja)
22. Como administrador podrá listar los documentos científicos subidos al sistema, pendientes de asignación de tutor, finalizados y eliminados del sistema. (Alta)
23. Como administrador podrá visualizar detalles de cada uno de los usuarios. (Baja)
24. Como administrador podrá listar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y eliminados del sistema. (Alta)
25. Como administrador podrá listar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema. (Alta)
26. Como administrador podrá listar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema. (Alta)
27. Como administrador podrá listar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados. (Alta)
28. Como administrador podrá listar todas las conversaciones subidas en el sistema y eliminadas del sistema. (Alta)
29. Como administrador podrá listar todos los mensajes de una conversación y mensajes eliminados. (Alta)

30. Como administrador podrá listar todas las evaluaciones, evaluaciones eliminadas del sistema, pendientes y finalizadas. (Alta)
31. Como administrador podrá listar los tipos de documentos subidos al sistema y eliminados del sistema. (Alta)
32. Como administrador podrá listar los tipos de usuarios subidos al sistema y eliminados del sistema. (Alta)
33. Como administrador podrá listar las notificaciones subidas al sistema y eliminadas del sistema. (Alta)

Consulta

1. Como investigador podrá interactuar con el tutor asignado a cada uno de sus documentos, usuarios de interés, coordinador o administrador mediante el módulo de chat. (Alta)
2. Como investigador recibirá un email cuando se registre en el sistema. (Media)
3. Como investigador recibirá un email cuando alguno de sus documentos ha sido evaluado. (Media)
4. Como investigador podrá buscar en todas las notificaciones ingresando un patrón de búsqueda. (Alta)
5. Como tutor recibirá un email cuando sea registrado en el sistema. (Media)
6. Como tutor recibirá un email cada vez que culmine la evaluación de un Documento Científico. (Media)
7. Como tutor recibirá un email cuando se le asigne un documento para ser evaluado. (Baja)
8. Como tutor podrá buscar en todas las notificaciones ingresando un patrón de búsqueda. (Alta)
9. Como tutor podrá interactuar con los investigadores de los documentos por evaluar, usuarios de interés, coordinador o administrador mediante el módulo de chat. (Alta)
10. Como coordinador podrá buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda. (Media)
11. Como coordinador podrá buscar usuarios mediante un patrón de búsqueda. (Media)
12. Como coordinador podrá enviar mensajes en el chat a cualquier usuario. (Alta)
13. Como coordinador podrá buscar revistas mediante un patrón de búsqueda. (Media)
14. Como coordinador podrá buscar áreas de conocimiento mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
15. Como administrador podrá enviar mensajes en el chat a cualquier usuario. (Alta)

16. Como administrador podrá buscar documentos científicos mediante un patrón de búsqueda. (Media)
17. Como administrador podrá buscar usuarios mediante un patrón de búsqueda. (Media)
18. Como administrador podrá buscar revistas mediante un patrón de búsqueda. (Media)
19. Como administrador podrá buscar áreas de conocimiento mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
20. Como administrador podrá buscar niveles académicos mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
21. Como administrador podrá buscar conversaciones mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
22. Como administrador podrá buscar mensajes mediante un patrón de búsqueda. (Media)
23. Como administrador podrá buscar evaluaciones mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
24. Como administrador podrá buscar tipos de documentos mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
25. Como administrador podrá buscar tipos de usuarios mediante un patrón de búsqueda. (Baja)
26. Como administrador podrá buscar notificaciones mediante un patrón de búsqueda. (Media)

Se han identificado 95 requerimientos de entrada, salida y consulta con su debida complejidad:

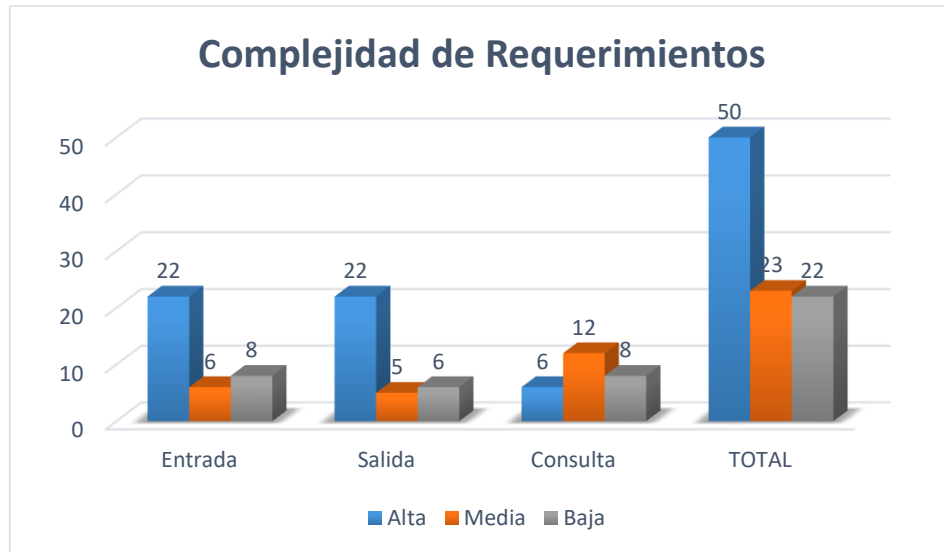


Figura 1 Complejidad de Requerimientos

Fuente: Identificación de complejidad de Requerimientos

Para poder obtener un estimado de las líneas de código para el desarrollo del sistema se deben ingresar los valores de complejidad dependiendo del tipo ya sea alta, media o baja en la herramienta USC COCOMO II 2000.4 y conjuntamente con el lenguaje de programación con el que se desarrollará el sistema. El método de cálculo que utilizaremos es mediante la tabla de puntos de función, el lenguaje será orientado a objetos y el tipo de relación que se utilizará será la de JONES ya que este se utiliza para proyectos científicos y de ingeniería. Obteniendo así la siguiente pantalla:

SLOC Input Dialog - app Web

Sizing Method

☐ SLOC

☒ Function Points

☐ Adaptation

Breakage

% of code thrown away due to requirements volatility

BRK 0.00

Module Size in Function Points

Language: Object-oriented

Function Type	# of Function Points			SubTotal
	Low	Average	High	
Inputs	8	6	22	180
Outputs	6	5	22	203
Files	0	0	0	0
Interfaces	0	0	0	0
Queries	8	12	6	108
Total Unadjusted Function Points				491
Equivalent Total in SLOC				15712

OK Cancel Help

Figura 2 Puntos de Función

Fuente: Estimación realizada con la herramienta COCOMO II 2000.4

Ingresando todos los valores de las complejidades de los requerimientos de entrada, salida y consulta se ha obtenido como resultado en la *Figura 2 Puntos de Función* un total de 491 puntos de función y mediante este valor se obtuvo un total de 15712 Líneas de código estimadas para el desarrollo del sistema. Todos estos resultados se pueden evidenciar en la *Figura 2 Puntos de Función*

A continuación proseguimos a realizar el ajuste de los factores de esfuerzo en USC COCOMO II 2000.4, los cuales nos permitirán calcular el factor de ajuste o EAF y así posteriormente calcular el tiempo y esfuerzo estimado para el desarrollo del sistema.

Tabla 1-Estimación del proyecto: Factores de Esfuerzo

Categoría	Factor de Esfuerzo	Siglas	Base	Justificación	Valor
Atributos del producto de software	Fiabilidad Requerida del Software	RELY	VHI	Este sistema manipulará información científica por lo tanto debe cumplir con una fiabilidad muy alta	1,39
	Cantidad de datos que se utilizarán	DATA	VHI	La cantidad de información que se manejará en este sistema será demasiado grande.	1,19
	Complejidad del Producto	CPLX	VHI	Contiene operaciones de control y calculo complejas.	1,30
	Reusabilidad Requerida	RUSE	VHI	El código fuente debe ser reutilizable	1,29
	Documentación de acuerdo a las Necesidades del Ciclo de Vida	DOCU	NOM	Documentación mediante una metodología ágil.	1,00
Atributos relacionados con la plataforma de desarrollo	Restricción del Tiempo de Ejecución	TIME	HI	Se delimita el tiempo de ejecución.	1,11
	Restricción del Almacenamiento Principal	STOR	NOM	Un grado de restricción Normal	1,00
	Volatilidad de la Plataforma	PVOL	LO	12 meses	0,87
Atributos del personal involucrado en el proyecto	Capacidad del Analista	ACAP	NOM	Normal	1,00
	Experiencia en Aplicaciones	AEXP	NOM	Más de 5 meses	1,00
	Capacidad del Programador	PCAP	HI	Alta capacidad de eficiencia y rigor a disposición del sistema	0,87
	Experiencia en la Plataforma	PEXP	HI	Más de 6 meses en MySql y más de 6 meses en PHP	1,12
	Experiencia de Lenguajes y herramientas	LTEX	LO	6 meses en PHP, 6 meses con MySql.	0,88
	Continuidad del Personal	PCON	NOM	Personal no cambiará muy repetidamente	0,84
Atributos propios del proyecto	Uso de Herramientas de Software	TOOL	HI	Varias herramientas de desarrollo	0,86
	Desarrollo en múltiples lugares	SITE	NOM	Normal	1,00

En la Tabla 1 podemos observar los diferentes factores de esfuerzo que utiliza COCOMO II, cada uno ha sido calificado como VLO (Very Low-muy bajo), LO (Low-bajo), NOM (Nominal), HI (High), VHI (Very High) y con estos valores procederemos a modificar el cuadro de Parámetro del Producto en la herramienta de COCOMO II.

Los valores de la columna de valor en la Tabla 1, se obtuvieron de la siguiente Tabla2: Estimación del proyecto:

Tabla 2- Estimación del proyecto: Valores de cada uno de los factores de esfuerzo

Abreviatura	Muy bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto	Extra Alto
REPLY	0.75	0.88	1.00	1.15	1.39	1.00
DATA	1.00	0.93	1.00	1.09	1.19	1.00
CPLX	0.75	0.88	1.00	1.15	1.30	1.66
RUSE	1.00	0.91	1.00	1.14	1.29	1.49
DOCU	0.89	0.95	1.00	1.06	1.13	1.00
TIME	1.00	1.00	1.00	1.11	1.31	1.67
STOR	1.00	1.00	1.00	1.06	1.21	1..57
PVOL	1.00	0.87	1.00	1.15	1.30	1.00
ACAP	1.50	1.22	1.00	0.83	0.67	1.00
PCAP	1.37	1.16	1.00	0.87	0.74	1.00
PCON	1.24	1.10	1.00	0.92	0.84	1.00
AEXP	1.22	1.10	1.00	0.89	0.81	1.00
PEXP	1.25	1.12	1.00	0.88	0.81	1.00
LTEX	1.22	1.10	1.00	0.91	0.84	1.00
TOOL	1.24	1.12	1.00	0.86	0.72	1.00
SITE	1.25	1.10	1.00	0.92	0.84	1.00
SCED	1.29	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00

A continuación modificaremos esos valores en la herramienta COCOMO II, para así poder obtener el Factor de ajuste y proceder después al cálculo del tiempo y esfuerzo estimado.

base + Incr % = rating

Product: RELY DATA DOCU CPLX RUSE
base VHI VHI NOM VHI VHI
Incr% 0% 0% 0% 0% 0%

Platform: TIME STOR PVOL
base HI NOM LO
Incr% 0% 0% 0%

Personnel: ACAP AEXP PCAP PEMP LTEX PCON
base NOM HI NOM VLO LO NOM
Incr% 0% 0% 0% 0% 0%

Project: TOOL SITE
base HI NOM
Incr% 0% 0%

User: USR1 USR2
base NOM NOM
Incr% 0% 0%

EAF is also affected by Schedule
EAF: 2.47

OK Cancel Help

Figura 3 Cuadro de Factores de esfuerzo cambiados en COCOMO II

Fuente: Estimación USC COCOMO II 2000.4

Se obtuvo un Factor de Ajuste EAF de 2,47 mediante la herramienta COCOMO II.

Procederemos ahora a modificar los factores de escala, ya que estos permiten modificarlos en base a los conocimientos en mantenimiento existente en cuanto al equipo, al mantenimiento y al ciclo de vida del desarrollo de software.

Tabla 3-Estimación del proyecto: Factores de Escala

FACTORES DE ESCALA	ABREVIATURA	VALOR	JUSTIFICACIÓN
Precedentes	PREC	HI	Poca experiencia con el cliente y con las herramientas para el desarrollo del sistema.
Flexibilidad en Desarrollo	FLEX	VLO	El tiempo de desarrollo del sistema se encuentra muy ajustado.
Arquitectura / Riesgo	RESL	NOM	Valor de riesgo predefinido.
Cohesión del Equipo	TREAM	VHI	El equipo de desarrollo se encuentra de acuerdo con todo el funcionamiento del sistema
Madurez de los Procesos	PMAT	NOM	Una Madurez de los Procesos Nominal.

Para realizar la modificación de los factores de escala se ha escogido la pantalla scale Factor. Y como se puede apreciar en los Precedentes se indica que el Desarrollador tiene poca experiencia al tratar con el cliente y manejar las herramientas de desarrollo, con respecto a la flexibilidad en el desarrollo, nos encontramos con una fecha de entrega del programa funcional lo cual provoca una alta flexibilidad en el desarrollo.

Factor	Selected Value	Scale Factor
Precedentedness	VLO	6.20
Development Flexibility	VHI	1.01
Architecture / risk resolution	NOM	4.24
Team cohesion	VHI	1.10
Process maturity	HI	3.12

Buttons: OK, Cancel, Help

Figura 4 Factores de Escala

Fuente: Estimación en USC COCOMO II 2000.4

Como resultado obtuvimos que el Factor de Escala obtuvo un valor de 15.67, ahora con este valor procederemos a realizar las estimaciones de tiempo y costos de nuestro proyecto. COCOMO nos estima los siguientes valores:

Project Name: REARC			Scale Factor				Schedule				
			Development Model: Post Architecture								
#	Module Name	Module Size	LABOR Rate (\$/month)	TAF	MEW Effort DEV	EST Effort DEV	PRCD	COST	INST COST	Staff	RISK
1	app Web	F:15712	400.00	2.47	55.5	136.5	114.8	54745.88	3.5	8.1	3.0
Total Lines of Code: 15712			Estimated		Effort	Sched	PRCD	COST	INST	Staff	RISK
			Optimistic		109.5	15.8	143.5	43796.71	2.8	6.9	
			Most Likely		136.5	17.0	114.8	54745.88	3.5	8.1	3.0
			Pessimistic		171.1	19.2	91.8	68432.35	4.4	9.4	

Figura 5 Estimación del proyecto en USC COCOMO II 2000.4

Fuente: Estimación de USC COCOMO II 2000.4

Como resultados de las estimaciones realizadas por COCOMO II, obtuvimos los siguientes valores: 15712 Líneas de código para el desarrollo del sistema, un mensual para el grupo de desarrolladores de \$400,00 al mes, un factor de ajuste de 2,47 y un riesgo de 3,0. La herramienta COCOMO para las demás estimaciones nos brinda 3 opciones como son: la más óptima, la realista y pesimista, son escenarios de estimaciones que nos da a conocer la herramienta de COCOMO, en esta caso tomaremos los valores del escenario realista ya que es el más confiable para el desarrollo del sistema. El escenario realista especificado en la Figura 5 nos da los siguientes valores: un esfuerzo de 136 personas por mes, una duración del proyecto de 17,0 meses, una productividad de 114,8 líneas de código al mes por persona, nos da un costo total del proyecto de \$54745,88 y un equipo de trabajo de 17 personas.

Ahora se recomienda realizar nuevamente el cálculo del tiempo de desarrollo del sistema dado que el equipo de trabajo está conformado por 1 sola persona.

COCOMO II utiliza la siguiente fórmula para realizar el cálculo del número de personas necesarias para el desarrollo del sistema:

$$\textit{Personas Estimadas} = \frac{\textit{Esfuerzo}}{\textit{Tiempo de Desarrollo Estimado}}$$

La variable que necesitamos obtener es el Tiempo de Desarrollo Estimado, por lo que se despeja la variable a encontrar y obtenemos la siguiente fórmula:

$$\textit{Tiempo de Desarrollo Real} = \frac{\textit{Esfuerzo}}{\textit{Personas Reales en el Equipo}}$$

Reemplazamos los valores que ya teníamos anteriormente:

$$\textit{Tiempo de Desarrollo Real} = \frac{136}{1}$$

Nos da un total de 136 meses para el desarrollo de este proyecto. Las estimaciones anteriores se mantienen con los mismos valores: 15712 líneas de código, un costo total de \$54745.88, con un mensual de \$400.00 para el desarrollador.

Se recomienda realizar un estudio de factibilidad a continuación para poder conocer que equipos y que costo total tendrá el desarrollo de este sistema.

ANEXO B - Gestión de Riesgos

A medida que se tenga clara esta identificación de riesgos podrá establecer las medidas preventivas y correctivas viables que garanticen mayores niveles de seguridad en su información.

Para realizar el Análisis y Gestión de riesgos se puede guiar en la documentación que se encuentra en el Anexo 1.- Guía para el análisis y gestión de riesgos, en el cual se encuentra una guía para realizar el análisis y gestión de riesgos. El análisis de riesgo se lo realiza para poder prevenir o estar preparados para las posibles consecuencias que trae la ocurrencia cada uno de los riesgos planteados.

Identificación de Riesgos

La identificación del riesgo es un proceso iterativo, y generalmente integrado a la estrategia y planificación. Se deben identificar los riesgos relevantes que podría enfrentar CIMOGSYS. Han sido identificados 12 riesgos posibles, los hemos definido como los que puedan ocurrir en CIMOGSYS. La

Tabla consta de 4 campos específicos que describen cada uno de los riesgos: ID, DESCRIPCIÓN, TIPO Y CONSECUENCIA. El ID es el identificador de cada riesgo, consta de una letra y dos cifras según el orden que se encuentren en la lista, la letra R va al inicio del ID y especifica que es un Riesgo. En la DESCRIPCIÓN del riesgo se explica específicamente cual es el riesgo, en el TIPO hemos clasificado a todos los riesgos en 3 clases: DEL PROYECTO, TÉCNICO y DEL NEGOCIO. El campo CONSECUENCIA describe que consecuencia atraerá si el riesgo descrito ocurre.

A continuación se describen brevemente los 3 tipos de riesgos:

- DEL PROYECTO: cuando afecta a todo el proyecto en general.
- DEL NEGOCIO: cuando el riesgo afecta a la directiva o al negocio directamente.
- TÉCNICO: cuando afecta directamente a la parte de Hardware o Software.

Tabla 1-Gestión de riesgos: Identificación de riesgos

ID	DESCRIPCIÓN	TIPO	CONSECUENCIA
R01	Los directivos de CIMOGSYS no especifican correctamente las necesidades y requerimientos previos a la construcción del sistema.	DEL PROYECTO	Retraso en la ejecución del proyecto debido a cambios en la planificación.
R02	La tecnología del hardware requerido para la implementación del sistema no es el adecuado.	TÉCNICO	Incompatibilidad del sistema con el hardware.
R03	Pérdida de apoyo por parte de los directivos del proyecto.	DEL NEGOCIO	Suspensión parcial o total del proyecto.
R04	Mala planificación de las actividades en el desarrollo del proyecto por parte del equipo de trabajo.	DEL PROYECTO	Incumplimiento en los factores (costos, fechas y esfuerzo) previstos para la ejecución del proyecto.

R05	Desacuerdo entre los directivos del proyecto.	DEL NEGOCIO	Suspensión parcial o total del proyecto.
R06	Falta de presupuesto durante el desarrollo del proyecto.	DEL NEGOCIO	Suspensión total del proyecto.
R07	El servidor colapsa por cantidad excesiva de información.	TECNICO	Suspensión temporal del sistema.
R08	Daño en los equipos debido a desastres naturales.	TÉCNICO	Pérdida parcial o total de información y equipos.
R9	Redistribución de las actividades asignadas.	DEL PROYECTO	Inconformidad en el equipo de trabajo.
R10	Robo de los equipos.	TÉCNICO	Pérdida total de los equipos.
R11	Infiltración al servidor del sistema por terceras personas.	TÉCNICO	Alteración de la información.

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Priorización de Riesgos

Tabla 2-Gestión de riesgos: Priorización de riesgos

ID	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD			IMPACTO		EXPOSICIÓN	
		Porcentaje	Probabilidad	#	Impacto	#	Exposición	#
R01	Los directivos de CIMOGSYS no especifican correctamente las necesidades y requerimientos previos a la construcción del sistema.	70%	Alta	3	Alto	3	Alta	9
R02	La tecnología del hardware requerido para la implementación del sistema no es el adecuado.	30%	Baja	1	Alto	3	Media	3
R03	Pérdida de apoyo por parte de los directivos del proyecto.	40%	Media	2	Crítico	4	Alta	6
R04	Mala planificación de las actividades en el desarrollo del proyecto por parte del equipo de trabajo.	35%	Media	2	Alto	3	Alta	6
R05	Desacuerdo entre los directivos del proyecto.	20%	Baja	1	Crítico	4	Media	4
R06	Falta de presupuesto durante el desarrollo del proyecto.	25%	Baja	1	Crítico	4	Media	4
R07	El servidor colapsa por cantidad excesiva de información.	40%	Media	2	Baja	1	Baja	2
R08	Daño en los equipos debido a desastres naturales.	15%	Baja	1	Alta	3	Media	3
R9	Redistribución de las actividades asignadas a los equipos de trabajo.	70%	Alta	3	Baja	1	Media	3
R10	Robo de los equipos.	30%	Baja	1	Media	2	Baja	2
R11	Infiltración al servidor del sistema por terceras personas.	50%	Media	2	Baja	1	Baja	2

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Con los resultados de la Tabla 2-Gestión de riesgos; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** ahora podemos saber que existe 1 riesgo (R01) potencialmente peligroso para el negocio y el sistema, el cual tiene una Probabilidad ALTA, Impacto ALTO y una Exposición ALTA, analizando este resultado se puede decir que el riesgo R01 es el que más puede llegar a ocurrir y tener un impacto fuerte en el negocio.

Gestión de Riesgos

La priorización de riesgos resulta del análisis del valor final de la exposición que tiene cada riesgo, y nos permite calificar a cada riesgo por prioridades para así saber qué riesgo se debe de tomar más en cuenta al momento de realizar un plan de contingencia o realizar la Gestión de los riesgos. A diferencia del Análisis de Riesgos en esta parte se debe incrementar un campo que será la PRIORIDAD, la cual definimos como valor máximo es decir como la prioridad más alta el número 1, y la más baja el número 6. En la EXPOSICIÓN podemos observar que ahora los campos se encuentran pintados cada uno con algún color (Rojo, Amarillo o Verde), esto nos indica otra manera de categorizar la exposición al riesgo, y mediante esto se puede saber visualmente que riesgo tiene mayor exposición y menor exposición.

El valor de la Prioridad se obtiene de relacionar el valor de Exposición y la Prioridad de cada uno de los riesgos, los dos valores deben ir de la par es decir si la exposición es Alta la prioridad será la máxima y así se irá relacionando ambos valores en todos los riesgos y obtener sus prioridades.

Tabla 3-Gestión de riesgos: Prioridad de riesgos

ID	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD			IMPACTO		EXPOSICIÓN		PRIORIDAD
		%	Probabilidad	#	Impacto	#	Exposición	#	
R 01	Los directivos de CIMOGSYS no especifican correctamente las necesidades y requerimientos previos a la construcción del sistema.	70%	Alta	3	Alto	3	Alta	9	1
R 02	La tecnología del hardware requerido para la implementación del sistema no es el adecuado.	30%	Baja	1	Alto	3	Media	3	4
R 03	Pérdida de apoyo por parte de los directivos del proyecto.	40%	Media	2	Crítico	4	Alta	6	2
R 04	Mala planificación de las actividades en el desarrollo del proyecto por parte del equipo de trabajo.	35%	Media	2	Alto	3	Alta	6	2
R 05	Desacuerdo entre los directivos del proyecto.	20%	Baja	1	Crítico	4	Media	4	3
R 06	Falta de presupuesto durante el desarrollo del proyecto.	25%	Baja	1	Crítico	4	Media	4	3
R 07	El servidor colapsa por cantidad excesiva de información.	40%	Media	2	Baja	1	Baja	2	5
R 08	Daño en los equipos debido a desastres naturales.	15%	Baja	1	Alta	3	Media	3	4
R 9	Redistribución de las actividades asignadas a los equipos de trabajo.	70%	Alta	3	Baja	1	Media	3	4
R 10	Robo de los equipos.	30%	Baja	1	Media	2	Baja	2	5

R 11	Infiltración al servidor del sistema por terceras personas.	50%	Media	2	Baja	1	Baja	2	5
---------	---	-----	-------	---	------	---	------	---	---

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

La gestión de riesgos nos sirve para poder prevenir que un riesgo ocurra, en el caso de que ocurra no ayudará a saber cómo gestionar ese riesgo. Para el desarrollo de la gestión se utilizará la Tabla 3-Gestión de riesgos, la cual se encuentra estructurada de la siguiente manera:

- En los campos de Probabilidad, Impacto, Exposición y Prioridad se ingresan los datos que se obtuvieron como resultado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
- **DESCRIPCIÓN:** Se realiza una breve descripción de riesgo a gestionar.
- **REFINAMIENTO:** Se subdivide este campo en Causas y Consecuencias
- Causas: son los motivos por los que el riesgo se puede dar.
- Consecuencias: son los resultados una vez que ya haya ocurrido del riesgo.
- **REDUCCIÓN:** Actividades que se pueden ejecutar para poder prevenir que ese riesgo ocurra.
- **SUPERVISIÓN:** Actividades que se deben ejecutar continuamente para poder prevenir que ese riesgo ocurra.
- **GESTIÓN:** Las acciones que se tomarán para poder resolver las consecuencias que trajo ese riesgo.

Cada riesgo tiene una hoja de riesgo que las puede observar a continuación:

Tabla 4-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R01

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R01		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Alta Valor: 3	Impacto: Alto Valor: 3	Exposición: Alta Valor: 9	Prioridad: 1
DESCRIPCIÓN: Los directivos de CIMOGSYS no especifican correctamente las necesidades y requerimientos previos a la construcción del sistema.			
REFINAMIENTO			
<u>Causas</u>			
No se le permite a los directivos involucrarse en el desarrollo del Sistema.			
Falta de comunicación.			
<u>Consecuencias</u>			
Retraso en la ejecución del proyecto debido a cambios en la planificación.			
El Sistema final no cumplirá con todas las funcionalidades requeridas por el usuario.			
Desacuerdos con los directivos del proyecto.			
REDUCCIÓN			
- Realizar una reunión agradable, en donde el usuario se sienta a gusto y así poder obtener requerimientos verdaderamente necesarios para implementar en el Sistema.			
- Realizar un previo estudio de la empresa en donde se va a implementar el sistema.			
SUPERVISIÓN			
Mantenerse al tanto de la situación económica y funcional de la empresa.			
Verificar que el usuario sepa en qué estado se encuentra el desarrollo del Sistema.			
GESTIÓN			
Tratar de llegar a un acuerdo con el usuario o redefinir las condiciones del contrato.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 5-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R02

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R02		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Alta Valor: 3	Exposición: Media 3 Valor: 3	Prioridad: 4
DESCRIPCIÓN: La tecnología del hardware requerido para la implementación del sistema no es el adecuado.			
REFINAMIENTO			
<u>Causas</u> La tecnología del hardware requerido para la implementación del sistema no es el adecuado.. Mal funcionamiento del Hardware.			
<u>Consecuencias</u> Incompatibilidad del sistema con el hardware. Errores en la instalación del Sistema. Un usuario inconforme.			
REDUCCIÓN Si es posible, desarrollar el sistema en una plataforma que funcione en el Hardware de la empresa. Informar al usuario sobre el Hardware necesario para que funcione el Sistema.			
SUPERVISIÓN Verificar el buen funcionamiento de los equipos. Verificar si la empresa va a realizar cambios o actualizaciones en el hardware.			
GESTIÓN Informar a CIMOGSYS que Hardware se necesita que adquiera.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 6-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R03

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R03		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Media Valor: 2	Impacto: Crítica Valor: 4	Exposición: Alta Valor: 6	Prioridad: 2
DESCRIPCIÓN: Pérdida de apoyo por parte de los directivos del proyecto.			
REFINAMIENTO			
<u>Causas</u> Cierre de la Empresa. No se encuentran de acuerdo con la manera de desarrollo del sistema.			
<u>Consecuencias</u> Suspensión parcial o total del proyecto. Despido de personal.			
REDUCCIÓN Cumplir con la planificación del Sistema. Cumplir los estándares de desarrollo que imponga la empresa.			
SUPERVISIÓN Verificar que todo el personal asignado para ese proyecto se encuentre cumpliendo el horario de trabajo impuesto por la empresa. Verificar que se cumpla el método de trabajo que impuso la empresa.			
GESTIÓN Hacer cumplir las condiciones del contrato.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 7-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R04

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R04		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Media Valor: 2	Impacto: Alto Valor: 3	Exposición: Alta Valor: 6	Prioridad: 2

DESCRIPCIÓN: Mala planificación de las actividades en el desarrollo del proyecto por parte del equipo de trabajo.
REFINAMIENTO
Causas No se obtuvieron todos los requerimientos que el usuario deseaba. No se tiene la suficiente experiencia para realizar la planificación.
Consecuencias Incumplimiento en los factores (costos, fechas y esfuerzo) previstos para la ejecución del proyecto. Despido de personal. Inconformidad por parte de la empresa con el personal que desarrolló este proyecto.
REDUCCIÓN Obtener todos los requerimientos necesarios del sistema. Realizar una previa consulta del cómo se debe realizar una correcta planificación de Software.
SUPERVISIÓN - Preguntar consecutivamente al usuario durante el periodo de planificación del sistema si desea cambiar algo. - Consultar formas de planificación más ágiles.
GESTIÓN Renegociación del contrato.

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 8-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R05

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R05		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Crítico Valor: 4	Exposición: Media Valor: 4	Prioridad: 3
DESCRIPCIÓN: Falta de presupuesto durante el desarrollo del proyecto.			
REFINAMIENTO Causas Males entendidos entre el jefe del proyecto y la empresa. Falta de comunicación. Consecuencias Suspensión parcial o total del proyecto. Pérdida de un posible cliente para la empresa. Disminución de prestigio de la empresa.			
REDUCCIÓN Llegar a un acuerdo si se presenta una discusión entre el jefe de proyecto y el dueño del negocio. Tener bien en claro las condiciones del contrato.			
SUPERVISIÓN Permitir que el usuario asista a todas las actividades planeadas del sistema. Informar al usuario cómo se realizará su proyecto.			
GESTIÓN Tratar de renegociar el contrato.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 9-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R06

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R06		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Crítico Valor: 4	Exposición: Media Valor: 4	Prioridad: 3

DESCRIPCIÓN: Falta de presupuesto durante el desarrollo del proyecto.
REFINAMIENTO <u>Causas</u> Mala planificación del costo del sistema. Mala planificación de las actividades que se realizarán. <u>Consecuencias</u> Suspensión parcial o total del proyecto. Cliente desconforme. Desprestigio para la empresa.
REDUCCIÓN Implementar en el sistema requerimientos realmente necesarios para el usuario. Tratar de reducir el presupuesto ocupado en los implementos de hardware y software.
SUPERVISIÓN Supervisar la realización de la planificación del sistema. Verificar bien los implementos a adquirir para el desarrollo del sistema.
GESTIÓN Tratar de reducir el presupuesto que se utilizará en la adquisición de hardware y software. Renegociar el contrato.

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 10-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R07

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R07		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Media Valor: 2	Impacto: Baja Valor: 1	Exposición: Baja Valor: 2	Prioridad: 5
DESCRIPCIÓN: El servidor colapsa por cantidad excesiva de información.			
REFINAMIENTO <u>Causas</u> Mala administración del sistema. Intrusos que ingresaron en el sistema. <u>Consecuencias</u> Suspensión temporal del sistema. Se pierde información. Información inconsistente.			
REDUCCIÓN Mayor seguridad en el sistema. Tener un servidor de respaldo.			
SUPERVISIÓN Supervisar el estado de la base de datos del sistema periódicamente. Verificar el cambio de contraseña cada cierto tiempo.			
GESTIÓN Suspender temporalmente el funcionamiento del sistema. Hacer funcionar el servidor de respaldo hasta solucionar el otro servidor.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 11-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R08

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R08		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Alta Valor: 3	Exposición: Media Valor: 3	Prioridad: 4
DESCRIPCIÓN: Daño en los equipos debido a desastres naturales.			

REFINAMIENTO			
<u>Causas</u>			
Temblores.			
Incendios.			
Inundaciones.			
<u>Consecuencias</u>			
Pérdida parcial o total de información.			
Pérdida parcial o total de información.			
Pérdidas financieras para el negocio.			
REDUCCIÓN			
Realizar una instalación del cableado adecuada para que no existan cortos circuitos.			
Tener los implementos necesarios para evitar un incendio.			
Tener una infraestructura resistente.			
Implementar puertas de salida de emergencia.			
SUPERVISIÓN			
Verificar que los extinguidores se encuentren en buen estado.			
Verificar que las puertas de salida de emergencia se encuentren funcionando.			
GESTIÓN			
Cobrar el seguro si es que lo tiene.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 12-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R09

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R09		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Alta Valor: 3	Impacto: Baja Valor: 1	Exposición: Media Valor: 3	Prioridad: 4
DESCRIPCIÓN: Redistribución de las actividades asignadas a los equipos de trabajo.			
REFINAMIENTO			
<u>Causas</u>			
Mayor experiencia de un miembro del equipo en ese campo.			
Desacuerdos entre los miembros de equipo.			
Despido de algún miembro del equipo.			
<u>Consecuencias</u>			
Inconformidad en el equipo de trabajo.			
Fallos en el cronograma de las actividades.			
REDUCCIÓN			
Consultar si se encuentran de acuerdo todos los miembros del equipo con el cómo se realizó la distribución de actividades.			
Conocer bien las habilidades de cada uno de los miembros del equipo para así poder realizar una buena distribución de tareas.			
SUPERVISIÓN			
Supervisar que las tareas son ejecutadas por la persona a quien se le asignó esa tarea.			
Verificar que se cumplan todas las tareas encomendadas a esa persona.			
GESTIÓN			
Redistribuir y reorganizar la directiva del proyecto.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 13-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R10

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R10		FECHA: Abril/2017	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Media Valor: 2	Exposición: Baja Valor: 2	Prioridad: 5
DESCRIPCIÓN: Robo de los equipos.			
REFINAMIENTO			
<u>Causas</u>			
Infraestructura del negocio insegura.			
Asalto al negocio.			
Información valiosa que se encuentra en los equipos.			

<u>Consecuencias</u> Pérdidas económicas para el negocio. Reimplantación del sistema. Información inconsistente.
REDUCCIÓN Proponer un tipo de seguridad adecuada para el negocio. Tener un método de respaldos de la información.
SUPERVISIÓN Verificar la seguridad del negocio semanalmente. Supervisar que se cierre el local adecuadamente. Verificar que los respaldos de la información estén funcionando correctamente.
GESTIÓN Extraer los datos de respaldo realizado. Informar al usuario de lo que se requiere para poder volver a implantar el sistema.

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Tabla 14-Gestión de riesgos: Hoja de gestión de riesgo R11

HOJA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
ID DEL RIESGO: R11		FECHA: Abril /2017	
Probabilidad: Media Valor: 2	Impacto: Baja Valor: 1	Exposición: Baja Valor: 2	Prioridad: 5
DESCRIPCIÓN: Infiltración al servidor del sistema por terceras personas.			
REFINAMIENTO <u>Causas</u> Fallo o mala seguridad en el sistema. Infiltración por parte de algún miembro del local que tenga conocimiento de alguna contraseña de sistema. Mala administración de las contraseñas por parte del usuario. Colapso del sistema. <u>Consecuencias</u> Pérdida de información. Cuentas descuadradas en el negocio. Cambio de información en los registros de la BD.			
REDUCCIÓN Mayor seguridad en el sistema. Implementar un método de respaldos de todos los registros. Tener un archivo maestro de administración de claves al cual solo tenga acceso una persona.			
SUPERVISIÓN Verificar las cuentas de usuario. Supervisar el ingreso al sistema de los usuarios.			
GESTIÓN Recuperar los respaldos de los registros del sistema. Implementar nuevos métodos de seguridad e identificación para así evitar próximos ataques.			

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Gestión de riesgos

Se han encontrado 11 riesgos más representativos para la empresa, los cuales fueron clasificados por prioridad y gestionados respectivamente en las Hojas de Gestión de Riesgos. Culminado el Análisis de Gestión de Riesgos los directivos de la empresa podrán tomar las acciones necesarias para prevenir que cualquiera de los riesgos se cumpla.

ANEXO C - Estudio de Factibilidad

Este estudio nos permite y nos da la oportunidad de observar todos los aspectos necesarios para poder tomar una decisión con respecto a que equipos se deberían utilizar para la implementación del sistema. Y también poder saber que roles de usuario contiene el sistema.

Factibilidad Técnica

Permite realizar un estudio de todos los requerimientos de Hardware o Software que se requieran para la implementación de este sistema.

Hardware requerido para la implementación:

Tabla 1-Estudio de Factibilidad: Hardware requerido

CANT.	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Servidor	Este equipo es requerido para que funcione como servidor de base de datos y servidor web es decir el servidor donde se va a alojar la aplicación.
2	Equipos para desarrollar el sistema	Computadoras que se utilizaran durante el desarrollo del sistema.

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Estudio de Factibilidad

Software Requerido para la implementación:

Para la implementación se debe conocer perfectamente que software se va a necesitar para la realización del sistema. Por ende se realiza este estudio para tomar una buena decisión con respecto a los programas que serán utilizados para la implementación del sistema.

A continuación se muestra una Tabla donde se puede ver el software requerido.

Tabla 2-Estudio de Factibilidad: Software requerido

NOMBRE.	DESCRIPCIÓN	LICENCIA
Laravel 5.4	Framework del Lenguaje PHP	MIT
GitLab	Software de versionamiento	MIT
Visual Code	Editor de Texto	Contrato con Microsoft
Bizagi	Modelador de diagramas de procesos	MIT
Xampp	Servidor de aplicaciones web y servidor de base de datos	MIT

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Estudio de Factibilidad

Factibilidad Operativa

Esta etapa trata sobre la factibilidad de los diferentes requerimientos, se analizará mediante la enumeración de los usuarios directos existentes en la comunidad investigativa de la ESPOCH esto

se realiza para determinar la viabilidad de los roles que tendrá el sistema y la comprobación de que se cuenta con recursos humanos necesarios para usar el sistema.

Usuarios Directos

En esta parte del estudio se permite saber que roles de Usuario está manejando el sistema. Por lo mismo que hemos identificado 4 roles de usuarios y a continuación realizamos un estudio de esto.

Tabla 3-Estudio de Factibilidad: Usuarios directos

Nº	CARGO	FUNCION	ACTIVIDAD
1	Administrador del Sistema	Manejo de todos los módulos	Gestiona la información de todos los usuarios y realiza varios reportes.
2	Investigador	Subir documentos Científicos	Puede registrarse, iniciar sesión, subir documentos científicos etc.
3	Tutor	Evaluación de Documentos Científicos	Puede registrarse, iniciar sesión, evaluar documentos científicos, etc.
4	Coordinador	Asignación de solicitudes de investigadores.	Puede asignar tutores, ingresar áreas de conocimiento solicitadas, ingresar revistas solicitadas y cambiar el tipo de usuario.

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Estudio de Factibilidad

Se han identificado 4 roles para el sistema: Administrador, Coordinador, Investigador y Tutor.

Factibilidad Económica

Para la realización del proyecto es necesario analizar distintos parámetros los cuales arrojaran un resultado de si el proyecto es sustentable o no. Para ello es necesario saber cuántos programadores, analistas y diseñadores se van a contratar y cuanto se les va a pagar por su trabajo, además de los costos de suministros, capacitaciones, infraestructura de red y de la instalación del sistema, todo esto está más detallado en las siguientes tablas.

Categorías de costo

Se categorizan todos los costos para poder identificar mucho más fácil en qué tipo de costo es en el cual se va a invertir la mayor cantidad de dinero.

Costo de desarrollo

El costo de desarrollo tiene que ver con el costo del personal principalmente, este estudio nos ayuda a tomar una decisión del sí es sustentable el iniciar a desarrollar el sistema o no.

Costo de personal.

Tabla 4-Estudio de Factibilidad: Costo personal

CARGO	Cantidad	(meses)	PARCIAL	TOTAL
Desarrollador	1	18	\$ 400,00	\$7200.00
Diseñador Gráfico	1	18	\$400,00	\$7200,00
TOTAL				\$ 14400,00

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Estudio de Factibilidad

Se han identificado 2 tipos de personal un Diseñador Gráfico y un Desarrollador, con un sueldo de \$400 dólares al mes, da un total de \$14400.00 solamente en el coste de personal. A continuación realizamos el coste de Hardware y software:

Costos de hardware y software

Estos costos se debe tomar muy en cuenta ya que permitirán que el sistema se pueda implementar exitosamente y mucho mejor si son en equipos nuevos.

Costo Equipo e infraestructura de red

Tabla 5-Estudio de Factibilidad: Costo de equipo hardware

CANT	DESCRIPCION	PARCIAL	TOTAL
1	Computador	\$1100,00	\$1100,00
2	Servidor	\$750	\$750
TOTAL			\$1850,00

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Estudio de Factibilidad

Se obtiene un total de \$1850.00 en la compra de los equipos hardware y software para la implementación del sistema.

Costo Software

El costo de software del proyecto es \$0 ya que los recursos necesarios para la implantación del sistema son gratuitos.

Costos de instalación del sistema

Tabla 6-Estudio de Factibilidad: Costo de la instalación del sistema.

CANT.	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	TOTAL
1	Costo de personal durante la instalación	\$300,00	\$300,00
TOTAL			\$ 300,00

Elaborado por: Gino Maggi

Fuente: Estudio de Factibilidad

Se requieren \$300,00 en este valor se incluye el pago al personal para realizar la instalación del cableado y conexiones, etc. Requeridos para el sistema.

Costo Total del Proyecto = \$ 16550,00.

El costo total nos indica cuanto es el total de gastos que se utilizarán durante el desarrollo del sistema, costos de operaciones, implantación y los costos más representativos que son los sueldos del personal ya que su remuneración es indispensable.

El estudio de factibilidad analizado en general muestra que el proyecto es sustentable desde todos los puntos de vista tanto técnico, operativo y económico así como los beneficios tangibles e intangibles.

El precio obtenido mediante el estudio de factibilidad cumple correctamente las exigencias del usuario y el estudio de factibilidad concluye que es apto actualizar el Sistema REARC. El valor estimado del proyecto será financiado totalmente por CIMOGSYS.

ANEXO E Diccionario de Datos

academicLevel

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idAcademicLevel (Primaria)	int(10)	No				
descriptionAcademicLevel	varchar(191)	No				
dateRegisterALevel	date	No				
dateDownALevel	date	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idAcademicLevel	3	A	No	

areaKnowledge

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idAreaKnowledge (Primaria)	int(10)	No				
descriptionAreaKnowledge	varchar(191)	No				
stateAreaKnowledge	int(11)	No				
dateDownAKnowledge	date	Sí	NULL			
dateRegisterAKnowledge	date	No				
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
--------------------	------	-------	-------------	---------	--------------	--------------	------	------------

PRIMARY	BTREE	Sí	No	idAreaKnowle dge	3	A	No	
---------	-------	----	----	---------------------	---	---	----	--

asignationDocument

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idAsignationDocument (Primaria)	int(10)	No				
stateAsignationDocument	int(11)	No				
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indíces

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaqueta do	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idAsignatio nDocument	0	A	No	

conversation

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idConversation (Primaria)	int(10)	No				
idUserTransmitter	int(10)	No		users -> idUser		
idUserReceiver	int(10)	No		users -> idUser		
dateRegisterConversation	date	No				
dateDownConversation	date	Sí	NULL			
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indíces

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamien
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idConversation	2	A

conversation_idusertransmitter_foreign	BTREE	No	No	idUserTransmitter	2	A
conversation_iduserreceiver_foreign	BTREE	No	No	idUserReceiver	2	A

coverPage

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idCoverPage (Primaria)	int(10)	No				
nameCoverPage	varchar(191)	No				
dateRegisterCPage	date	No				
dateDownCPage	date	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idCoverPage	5	A	No	

document

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idDocument (Primaria)	int(10)	No				
titleDocument	varchar(191)	No				
dateRegisterDocument	date	No				
routeDocument	varchar(191)	No				
dateDownDocument	date	Sí	NULL			
advanceDocument	double	No				
stateDocument	int(11)	No				
idUserInvestigator	int(10)	No		users -> idUser		
idUserTutor	int(10)	Sí	NULL	users -> idUser		
idTypeDocument	int(10)	No		typeDocument -> idTypeDocument		

idAreaKnowledge	int(10)	No		areaKnowledge -> idAreaKnowledge		
idMagazine	int(10)	No		magazine -> idMagazine		
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idDocument	0	A
document_iduserinvestigator_foreign	BTREE	No	No	idUserInvestigator	0	A
document_idusertutor_foreign	BTREE	No	No	idUserTutor	0	A
document_idtypedocument_foreign	BTREE	No	No	idTypeDocument	0	A
document_idareaknowledge_foreign	BTREE	No	No	idAreaKnowledge	0	A
Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento
document_idmagazine_foreign	BTREE	No	No	idMagazine	0	A

evaluation

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idEvaluation (Primaria)	int(10)	No				
dateRegisterEvaluation	date	No				
dateDownEvaluation	date	Sí	NULL			
idDocument	int(10)	No		document -> idDocument		
stateEvaluation	int(11)	No				
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaque tado	Columna	Cardinalidad	Cotejamie nto	Nulo	
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idEvaluation	0	A	No	
evaluation_iddocument _foreign	BTREE	No	No	idDocument	0	A	No	

Com

evaluationParameter

Columna	Tipo	Nulo	Predeterm inado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idEvaluationParameter (Primaria)	int(10)	No				
observationEvaluationParameter	varchar(191)	Sí	NULL			
dateRegisterEvaluationP	date	No				
dateDownEvaluationP	date	Sí	NULL			
idEvaluation	int(10)	No		evaluation -> idEvaluation		
idParameter	int(10)	No		parameter -> idParameter		
stateEvaluationParameter	int(11)	No				
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cote
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idEvaluationParameter	0	A
evaluationparameter_idevaluation _foreign	BTREE	No	No	idEvaluation	0	A
evaluationparameter_idparameter _foreign	BTREE	No	No	idParameter	0	A

evaluationQuestion

Columna	Tipo	Nulo	Predeter minado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idEvaluationQuestion (Primaria)	int(10)	No				

answerEvaluationQuestion	int(11)	No				
dateRegisterEvaluationQ	date	No				
dateDownEvaluationQ	date	Sí	NULL			
idEvaluationParameter	int(10)	No		evaluationParameter -> idEvaluationParameter		
idQuestion	int(10)	No		question idQuestion ->		
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalid
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idEvaluationQuestion	0
evaluationquestion_idevaluationparameter_foreign	BTREE	No	No	idEvaluationParameter	0
evaluationquestion_idquestion_foreign	BTREE	No	No	idQuestion	0

magazine

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idMagazine (Primaria)	int(10)	No				
nameMagazine	varchar(191)	No				
photoMagazine	varchar(191)	Sí	NULL			
routeFileMagazine	varchar(191)	Sí	NULL			
stateMagazine	int(11)	No				
dateRegisterMagazine	date	No				
dateDownMagazine	date	Sí	NULL			

created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idMagazine	4	A	No	

message

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idMessage (Primaria)	int(10)	No				
textMessage	varchar(191)	No				
idConversation	int(10)	No		conversation -> idConversation		
idUserMessage	int(10)	No		users -> idUser		
dateRegisterMessage	date	No				
hourRegisterMessage	varchar(191)	No				
dateDownMessage	date	Sí	NULL			
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idMessage	8	A	No
message_idconversation_foreign	BTREE	No	No	idConversation	8	A	No
message_idusermessage_foreign	BTREE	No	No	idUserMessage	8	A	No

migrations

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
id (Primaria)	int(10)	No				

migration	varchar(191)	No				
batch	int(11)	No				

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	18	A	No	

notification

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idNotification (Primaria)	int(10)	No				
descriptionNotification	varchar(191)	No				
dateRegisterNotification	date	No				
dateDownNotification	date	Sí	NULL			
hourRegisterNotification	varchar(191)	No				
stateNotification	int(10)	No				
idUser	int(10)	No		users -> idUser		
idDocument	int(10)	Sí	NULL	document -> idDocument		
idAreaKnowledge	int(10)	No		areaKnowledge -> idAreaKnowledge		
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamient
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idNotification	2	A
notification_iduser_foreign	BTREE	No	No	idUser	2	A
notification_iddocument_foreign	BTREE	No	No	idDocument	2	A

notification_idareaknowledge _foreign	BTREE	No	No	idAreaKnowledge	2	A
--	-------	----	----	-----------------	---	---

parameter

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idParameter (Primaria)	int(10)	No				
descriptionParameter	varchar(191)	No				
dateRegisterParameter	date	No				
dateDownParameter	date	Sí	NULL			
idMagazine	int(10)	No		magazine -> idMagazine		
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Com
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idParameter	6	A	No	
Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Com
parameter_idmagazine_foreign	BTREE	No	No	idMagazine	6	A	No	

password_resets

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
email	varchar(191)	No				
token	varchar(191)	No				
created_at	timestamp	Sí	NULL			

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Coment
password_resets_email_index	BTREE	No	No	email	0	A	No	

question

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
---------	------	------	----------------	-----------	-------------	------

idQuestion (Primaria)	int(10)	No				
descriptionQuestion	varchar(191)	No				
dateRegisterQuestion	date	No				
dateDownQuestion	date	Sí	NULL			
idParameter	int(10)	No	NULL	parameter -> idParameter		
remember_token	varchar(100)	Sí				
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Come
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idQuestion	11	A	No	
question_idparameter_foreign	BTREE	No	No	idParameter	11	A	No	

typeDocument

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idTypeDocument (Primaria)	int(10)	No				
descriptionTypeDocument	varchar(191)	No				
dateRegisterTDocument	date	No				
dateDownTDocument	date	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idTypeDocument	3	A	No	

typeUser

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
---------	------	------	----------------	-----------	-------------	------

idTypeUser (Primaria)	int(10)	No				
descriptionTypeUser	varchar(191)	No				
dateDownTUser	date	Sí	NULL			
dateRegisterTUser	date	No				
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idTypeUser	4	A	No	

userAreaKnowledge

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idUserAreaKnowledge (Primaria)	int(10)	No				
dateRegisterUAKnowledge	date	No				
dateDownUAKnowledge	date	Sí	NULL			
idUser	int(10)	No		users -> idUser		
idAreaKnowledge	int(10)	No		areaKnowledge -> idAreaKnowledge		
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idUserAreaKnowledge	7
userareaknowledge_iduser_foreign	BTREE	No	No	idUser	7
userareaknowledge_idareaknowledge_foreign	BTREE	No	No	idAreaKnowledge	7

users

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MIME
idUser (Primaria)	int(10)	No				
name	varchar(191)	No				
lastNameUser	varchar(191)	No				
email	varchar(191)	No				
password	varchar(255)	No				
genderUser	varchar(191)	No				
phonoUser	varchar(191)	Sí	NULL			
photoUser	varchar(191)	Sí	NULL			
countryUser	varchar(191)	Sí	NULL			
cityUser	varchar(191)	Sí	NULL			
curriculumUser	varchar(191)	Sí	NULL			
visitsUser	int(11)	No				
stateUser	varchar(191)	Sí	NULL			
dateDownUser	date	Sí	NULL			
dateRegisterUser	date	No				
languageUser	varchar(191)	Sí	NULL			
jobUser	varchar(191)	Sí	NULL			
homeUser	varchar(191)	Sí	NULL			
idUserType	int(10)	No		typeUser -> idUserType		
idAcademicLevel	int(10)	No		academicLevel -> idAcademicLevel		
idCoverPage	int(10)	No		coverPage -> idCoverPage		
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL			
created_at	timestamp	Sí	NULL			
updated_at	timestamp	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idUser	6	A	No
users_email_unique	BTREE	Sí	No	email	6	A	No
users_idtypeuser_foreign	BTREE	No	No	idTypeUser	6	A	No
users_idacademic_level_foreign	BTREE	No	No	idAcademicLevel	6	A	No
users_idcoverpage_foreign	BTREE	No	No	idCoverPage	2	A	No

ANEXO F Codificación

En este Anexo se muestran pequeños extractos de código fuente del sistema, de la elaboración de los estilos para la interfaz de usuario, de controladores que funcionan como lógica de negocios, de modelos que funcionan para el acceso a los datos de la base de datos del sistema y de la conexión y creación de una instancia de Pusher.

Estilos SCSS: Los estilos fueron realizados con sass, el cual se compila mediante el software Prepros en la carpeta public/css/style.css.

```
.modal{
  @include edContainer;
  @include full;
  // background: rgba(white, .6);
  position: fixed;
  z-index: 2;
  height: 0vh;
  // height: 100vh;
  overflow-y: scroll;
  .modal__form{
    @include edItem;
    @include mainCenter;
    @include crossCenter;
    .modal__formContainer{
      @include edContainer;
      @include mainCenter;
      @include full;
      .modal__formItem{
        @include edItem(60,40,30);
        background: white;
        display: none;
        .modal__formRows{
          @include edContainer;
          padding: .5em;
          color: $azul;
          font-family: $century;
          .modal__inputs{
            width: 100%;
            border-top: none;
            border-bottom: 1px solid $azul;
            border-right: none;
            border-left: none;
            background: none;
            outline: none;
            color: $azul;
            font-family: $century;
          }
        }
        .modal__formColumn{
          @include edItem(50);
          @include mainCenter;
          @include botonModal();
        }
      }
    }
  }
}
```

Figura 1-Codificación: Estilos Sass

Vista: Estas pantallas son las que puede visualizar el usuario final, para la maquetación de las diferentes estructuras diseñadas se utilizó el software EdGrid 2.

```

<div class="modal_desactiveCount">
  <div class="modal_item">
    {!! Form::open(array('url' => './investigator/desactiveCount', 'method' => 'post', 'id' => 'requestChangeTutor', 'class' => 'modal_form')) !!}
    {{ csrf_field() }}
    <div class="modal_fila">
      <p class="modal_requestChange--title">¿Está seguro que desea solicitar la desactivación de su cuenta?</p>
      <input type="hidden" value="{{Auth::user()->idUser}}" name="idUser">
    </div>
    <div class="modal_fila">
      <p class="modal_requestChange--message">La solicitud será enviada al coordinador para su posterior aprobación.</p>
    </div>
    <div class="modal_filaTwo">
      <div class="modal_columnBotones">
        <button class="button button--winona button--border-thin button--round-s" id="button__applyFor" data-text="Solicitar"><span>Solicitar</span></button>
      </div>
      <div class="modal_columnBotones">
        <button type="reset" class="button button--winona button--border-thin button--round-s" id="button__cancelDeleteCount" data-text="Cancelar"><span>Cancelar</span></button>
      </div>
    </div>
    {!! Form::close() !!}
  </div>
</div>

```

Figura 2-Codificación: Vistas

Controlador: Los controladores son aquellos que manejan la lógica del negocio, ejecutan funciones de ingreso modificación, etc. Cada tabla de la base de datos tiene su propio controlador para así mejorar el entendimiento del sistema.

```

public function ingresarArea(Request $request){
    $fecha_actual = Carbon::now();
    $date = $fecha_actual->format('Y-m-d');
    $idArea = $request->input('description');
    $hojaVida = $request->file('hoja');
    $phonouser = $request->input('phonouser');

    $userArea = new userAreaKnowledge();
    $userArea->dateRegisterUAKnowledge = $date;
    $userArea->idUser = Auth::user()->idUser;
    $userArea->idAreaKnowledge = $idArea;
    $userArea->save();

    $user = User::find(Auth::user()->idUser);
    $user->phonouser = $phonouser;
    if($hojaVida != null){
        $rutaHojaVida = $user->email.'-'. $hojaVida->getClientOriginalName();
        $hojaVida->move("hojasdevida/", $rutaHojaVida);
        $user->curriculumUser = $rutaHojaVida;
    }
    $user->update();
    return redirect()->back();
}

```

Figura 3-Codificación: Controlador

Modelo: En los modelos se declaran los atributos protegidos y los atributos permitidos para que se muestren en la interfaz de usuario. Permiten la conexión con cada tabla de la base de datos.

```

<?php

namespace App;

use Illuminate\Notifications\Notifiable;
use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;

class User extends Authenticatable
{
    use Notifiable;

    protected $table = 'users';
    protected $primaryKey = 'idUser';

    /**
     * The attributes that are mass assignable.
     *
     * @var array
     */
    protected $fillable = [
        'name', 'email', 'password',
    ];

    /**
     * The attributes that should be hidden for arrays.
     *
     * @var array
     */
    protected $hidden = [
        'password', 'remember_token',
    ];
}

```

Figura 4-Codificación: Modelo

Conexión con Pusher y escucha: La conexión se la realiza inicialmente completando los datos necesarios en el archivo .env del framework el cual es el que permite la conexión con la base de datos y otras dependencias. Luego se debe crear una instancia de Pusher en el archivo app.js que es el que se compila mediante el comando npm watch.

```

1 APP_ENV=local
2 APP_KEY=base64:hwYpJs5TEPLrM2QzcYeK05ORp1gNZtkLoXUo81TkiSY=
3 APP_DEBUG=true
4 APP_LOG_LEVEL=debug
5 APP_URL=http://localhost
6
7 DB_CONNECTION=mysql
8 DB_HOST=127.0.0.1
9 DB_PORT=3306
10 DB_DATABASE=rearc_2.0
11 DB_USERNAME=root
12 DB_PASSWORD=
13
14 BROADCAST_DRIVER=pusher
15 CACHE_DRIVER=file
16 SESSION_DRIVER=file
17 QUEUE_DRIVER=sync
18
19 REDIS_HOST=127.0.0.1
20 REDIS_PASSWORD=null
21 REDIS_PORT=6379
22
23 MAIL_DRIVER=smtp
24 MAIL_HOST=smtp.gmail.com
25 MAIL_PORT=587
26 MAIL_USERNAME=rearcimogsys@gmail.com
27 MAIL_PASSWORD=redconocimientocimogsys
28 MAIL_ENCRYPTION=
29 MAIL_FROM_ADDRESS=rearcimogsys@gmail.com
30 MAIL_FROM_NAME=REARC
31
32 PUSHER_APP_ID=416083
33 PUSHER_APP_KEY=14654c08b959c3805fac
34 PUSHER_APP_SECRET=f5fbc238c2731853c45d

```

Figura 5-Codificación: Archivo .env

En el archivo mostrado en la figura 5 se puede modificar la base de datos, el servidor smtp, la API de pusher, etc. El framework toma los valores de estas variables y realiza todos los procesos necesarios de conexión.

```

import Echo from 'laravel-echo'

window.Pusher = require('pusher-js');

window.Echo = new Echo({
  authEndpoint : 'http://localhost:8080/REARC_2.0/public/broadcasting/auth',
  broadcaster: 'pusher',
  key: '14654c08b959c3805fac',
  cluster: 'mt1',
  encrypted: false
});

```

Figura 6-Codificación: Instanciación de Pusher

Para crear una instancia de Pusher se debe ingresar: el punto de conexión, el tipo de API que se va a utilizar, la llave que le entrega pusher cuando se registra en su página web (www.pusher.com), el clúster y el modo de encriptación de los datos.

```

Echo.private('chat')
.listen('ChatEvent', (e) => {
  if((e.idReceiver == $('#idTransmitter').val()) && (e.idConv == $('#idConv').val())){
    console.log(e);
    var fecha = new Date();
    var fechaMostrar = fecha.getHours()+':'+fecha.getMinutes()+', '+fecha.getFullYear()+ '-' +fecha.getMonth()+ '-' +fecha.getDate();
    if($('.content__chatOpen--messageContent').attr('name') == 'desplegado'){
      $('.content__chatOpen--messagesHistory').append('\
        <div class="rowChat">\
          <div class="content__chatOpen--message other">\
            'e.message+'\
          </div>\
          <div class="user"><span class="className" style="background: #008081">'e.nameUser+' '+fechaMostrar+'</span></div>\
        </div>\
      ');
      $('.content__chatOpen--messagesHistory').animate({ scrollTop: $('.content__chatOpen--messagesHistory')[0].scrollHeight}, 1000);
    }
    else{
      notif({
        msg: "<img src='{{ asset('./img/logoNegativo2.png') }}' alt='logo REARC' title='inicio REARC' style='height: 3.5em; width:2.5em; padding-top: 1em;'>&nbsp;&nbsp;&nbsp;<br>\
          style='color:white;'>Mensaje de "e.nameUser+": </b> "e.message:"",
        type: "warning",
        opacity: 0.8,
        timeout: 4000,
        multiline: true
      });
    }
  }
  else{
    if('{{ Auth::user()->idUser }}' == 2){
      $.ajaxSetup({
        headers: {

```

Figura 7-Codificación: Escuchar eventos

Se abre el canal de conexión y se suscribe en él, mediante el método listen pasando como parámetro el evento a escuchar se podrá detectar todo tipo de evento enviado desde la API pusher. SI se detecta un nuevo evento, se realizan los filtros correspondientes y se ejecutan los procesos que se desea.

ANEXO G Manual Técnico

En este anexo se describen todas las actividades desarrolladas mediante la metodología SCRUM, representadas por las Historias de Usuario, Historias Técnicas, cada una de estas contiene su Tarea de Ingeniería y cada una con su Prueba de Aceptación.

1. Sprint 1

1.1. Historia Técnica 1: Definir la arquitectura del sistema.

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT1	Nombre de la Historia Técnica: Definir la arquitectura del sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 1
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como desarrollador, necesito establecer la arquitectura del sistema, con la finalidad de iniciar el desarrollo de la aplicación.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">Verificar que los componentes a utilizar cumplan con las funciones necesarias para un buen funcionamiento de la aplicación.	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HT1	Nombre de la Historia: Diseño de la Arquitectura del Sistema.
Nombre de la Prueba: • Verificar que los componentes a utilizar cumplan con las funciones necesarias para un buen funcionamiento de la aplicación.	
Responsable: Directiva del proyecto REARC	Fecha: 12/04/2017
Descripción: Se requiere que los componentes se interrelacionen y se integren con el sistema.	
Condiciones de Ejecución: Haber diseñado y definido los componentes de la arquitectura del sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">Definir la función de cada uno de los componentes.Los componentes se integran entre sí correctamente.	
Resultado Esperado: Determinar de manera definitiva el diseño de la arquitectura a utilizar y documentarla.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 1	Número de Tarea: TI_HT1
Nombre de la Historia: Diseño de la Arquitectura del Sistema.	
Nombre de la Tarea: Definir el Diseño de la Arquitectura de la aplicación REARC.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 10/04/2017	Fecha Fin: 12/04/2017
Descripción: Graficar y definir los componentes que forman la arquitectura del sistema mediante diagramas UML.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">Analizar los componentes de la Arquitectura del Sistema.	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HT1	
Nombre de la Prueba: Analizar los componentes de la Arquitectura del Sistema.	
Responsable: Directiva del proyecto REARC	Fecha: 12/04/2017

Descripción: Cada uno de los componentes debe estar bien definidos y descritos en el diseño de la arquitectura.
Condiciones de Ejecución: Se empleará una arquitectura Cliente - Servidor.
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Realizar el diagrama UML de la arquitectura del sistema. Analizar el diagrama y verificar si existe la necesidad de aumentar o quitar capas.
Resultado Esperado: El Diseño de la Arquitectura debe permitir que el sistema funcione correctamente.
Evaluación de la Prueba: Exitosa

1.2. Historia Técnica 2: Definir el estándar de programación

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT2	Nombre de la Historia Técnica: Definir el Estándar de Programación.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 1
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como desarrollador, necesito establecer el estándar de codificación a emplearse, con la finalidad de obtener un código uniforme a través de un documento guía.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que todo el grupo de trabajo de REARC acepte el estándar de programación. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HT2	Nombre de la Historia: Definir el Estándar de Programación.
Nombre de la Prueba: Verificar que el grupo de trabajo de REARC apruebe el estándar de Programación.	
Responsable: Directiva del proyecto REARC	Fecha: 13/04/2017
Descripción: Se emitirá un informe indicando el estándar de programación.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido un estándar de programación.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar con el grupo de trabajo de REARC el estándar de Programación. 	
Resultado Esperado: El estándar de programación propuesto es aceptado por todo el grupo de REARC y aplicarlo en el desarrollo del sistema.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 1	Número de Tarea: TI1_HT2
Nombre de la Historia: Establecer el estándar de programación.	
Nombre de la Tarea: Diseño del estándar de programación.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 13/04/2017	Fecha Fin: 13/04/2017
Descripción: Realizar una propuesta de diseño de estándar de programación.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Analizar el estándar de programación. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HT2	Nombre de la Historia: Definir el Estándar de Programación.
Nombre de la Prueba: Analizar el estándar de Programación.	
Responsable: Directiva del proyecto REARC	Fecha: 13/04/2017
Descripción: Analizar el estándar de programación Lower Camel Case.	
Condiciones de Ejecución: Tener un estándar de programación establecido.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el diseño del estándar de programación puede ser aplicado en el sistema. 	
Resultado Esperado: El estándar de programación se podrá aplicar en el desarrollo del sistema REARC.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

1.3. Historia Técnica 3: Establecer el estándar de interfaz

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT3	Nombre de la Historia Técnica: Establecer el Estándar de Interfaz.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 1
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como desarrollador, necesito establecer un estándar de interfaz junto a la diseñadora, con la finalidad de darle al sistema una imagen original y cumplir con los estándares de CIMOGSYS.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar que el diseño de la interfaz cumpla con la línea gráfica de CIMOGSYS.	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HT3	Nombre de la Historia: Establecer el Estándar de Interfaz.
Nombre de la Prueba: Verificar que el diseño de la interfaz cumpla con la línea gráfica del CIMOGSYS.	
Responsable: Directiva del Proyecto REARC	Fecha: 17/04/2017
Descripción: Se emitirá un informe indicando el estándar de Interfaz que se piensa implementar.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido un estándar de Interfaz.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Analizar con el grupo de trabajo de REARC el estándar de Interfaz.	
Resultado Esperado: El estándar de Interfaz propuesta sea aceptada por todo el grupo de REARC y aplicarlo en el desarrollo del sistema.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 1	Número de Tarea: TI1_HT3
Nombre de la Historia: Establecer el estándar de Interfaz.	
Nombre de la Tarea: Diseño del estándar de Interfaz.	
Responsable: Diseñadora, Gino Maggi	Tipo de Tarea: Documentación
Fecha Inicio: 17/04/2017	Fecha Fin: 17/04/2017
Descripción: Realizar una propuesta de diseño de estándar de Interfaz.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Analizar el estándar de Interfaz.	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HT3	Nombre de la Historia: Establecer el Estándar de Interfaz.
Nombre de la Prueba: Analizar el estándar de interfaz.	
Responsable: Diseñadora, Gino Maggi	Fecha: 17/04/2017
Descripción: Se emitirá un informe indicando el estándar de Interfaz que se piensa implementar.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido un estándar de Interfaz.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">• Analizar conjuntamente el estándar de interfaz establecido.	
Resultado Esperado: El diseño de interfaz sea aceptado por el grupo de trabajo.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

1.4. Historia Técnica 4: Definir las políticas de seguridad

HISTORIA TÉCNICA

Número: HT4	Nombre de la Historia Técnica: Definir las Políticas de seguridad.
Usuario: Directiva REARC	Sprint Asignado: 1
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como responsable de seguridad, necesito que se especifiquen las Políticas de Seguridad que se manejarán en el Sistema.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> El grupo de trabajo de REARC acepte las políticas de seguridad del sistema. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HT4	Nombre de la Historia: Definir las Políticas de Seguridad del sistema.
Nombre de la Prueba: El grupo de REARC acepte las políticas de seguridad del sistema.	
Responsable: Directiva REARC	Fecha: 14/04/2017
Descripción: Se emitirá un informe indicando cuales son las políticas de seguridad propuestas para el sistema.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido las políticas de seguridad del sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar con el grupo de trabajo de REARC las políticas de seguridad del sistema. 	
Resultado Esperado: las políticas de seguridad propuestas sean aceptadas por todo el grupo de REARC.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 1	Número de Tarea: TI1_HT4
Nombre de la Historia: Definir las políticas de seguridad del sistema.	
Nombre de la Tarea: Definir qué políticas de seguridad se aplicarán en el sistema REARC.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 22/04/2016	Fecha Fin: 22/04/2016
Descripción: Realizar una propuesta de las políticas de seguridad a implementarse en el sistema REARC.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Analizar las políticas de seguridad definidas. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HT4	Nombre de la Historia: Definir las Políticas de Seguridad del sistema.
Nombre de la Prueba: Analizar las políticas de seguridad definidas.	
Responsable: Gino Maggi	Fecha: 14/04/2017
Descripción: Se identifican cuáles serán las políticas de seguridad a implementarse en el sistema REARC.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido las políticas de seguridad del sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar con el grupo de trabajo de REARC las políticas de seguridad del sistema. 	
Resultado Esperado: las políticas de seguridad propuestas sean aceptadas por todo el grupo de REARC.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

POLÍTICAS DE SEGURIDAD DEL SISTEMA REARC:

- Los artículos científicos deberán ser subidos en formato PDF.
- Los Artículos Científicos no contendrán en el título nombres de autores.
- La evaluación de artículos científicos será de manera anónimo es decir el investigador no sabrá quién es su evaluador y el evaluador no sabrá quién es el autor del documento.
- Al culminar una evaluación al 100% se notificará al investigador.
- Las contraseñas y datos sensibles serán cifrados y no podrán ser visualizados ni por el administrador del sistema, solamente el usuario podrá modificar la contraseña de su perfil.

Las políticas de seguridad han sido analizadas y aprobadas por el grupo de trabajo REARC, las cuales verificaron que las políticas permitan mantener la privacidad de los datos y el acceso

correctamente restringido a la aplicación según el rol que tenga cada usuario registrado en el sistema.

1.5. Historia Técnica 5: Diseño de la base de datos

HISTORIA TÉCNICA	
Número: HT5	Nombre de la Historia Técnica: Diseño de la Base de Datos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 1
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como desarrollador, necesito diseñar la Base de Datos, con la finalidad de permitir el acceso rápido y actualizado a los datos que contendrá el sistema REARC.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Analizar y aprobar el diseño de la base de datos con el grupo de trabajo de REARC. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HT5	Nombre de la Historia: Diseño de la Base de Datos.
Nombre de la Prueba: Analizar y aprobar el diseño de la Base de Datos junto con el grupo de trabajo REARC.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/04/2017
Descripción: Se emitirá un informe detallando el diseño de la Base de Datos.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido un Diseño de Base de Datos.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar con el grupo de trabajo de REARC el Diseño de Base de Datos realizado y aprobarlo o no. 	
Resultado Esperado: El Diseño de la Base de Datos se aceptado por todo el grupo de REARC.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

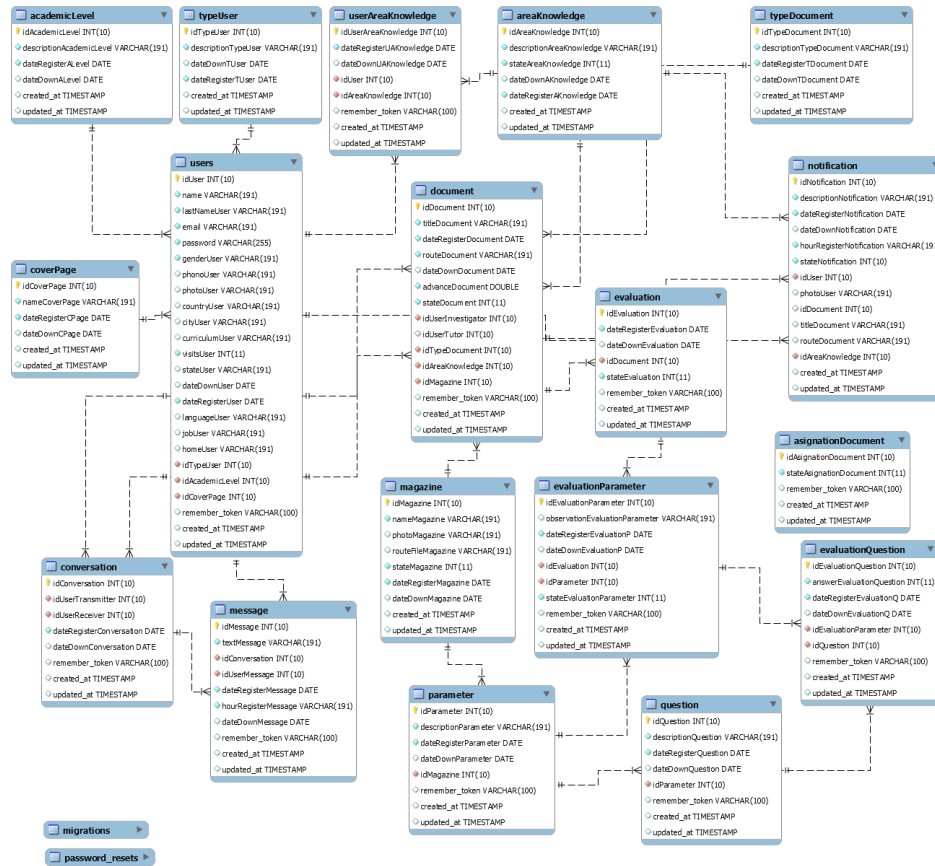
TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 1	Número de Tarea: TI1_HT5
Nombre de la Historia: Diseño de la Base de Datos.	
Nombre de la Tarea: Diseñar la Base de Datos.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 18/04/2017	Fecha Fin: 19/04/2017
Descripción: Realizar una propuesta del Diseño de Base de Datos.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Analizar que el Diseño de Base de Datos cumpla con todos los requerimientos. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HT5	Nombre de la Historia: Diseño de la Base de Datos.
Nombre de la Prueba: Analizar que el Diseño de la Base de Datos cumpla con todos los requerimientos.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/04/2017
Descripción: Definir un Diseño de Base de Datos con todas sus relaciones y dependencias.	
Condiciones de Ejecución: Haber establecido un Diseño de Base de Datos.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Analizar con el grupo de trabajo de REARC el Diseño de Base de Datos realizado y aprobarlo o no. 	
Resultado Esperado: El Diseño de la Base de Datos se aceptado por todo el grupo de REARC.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

En la Figura tal se describen las 20 tablas de la Base de Datos: La tabla usuario que puede tener algún tipo de usuario ya sea Investigador, Tutor, Coordinador o Administrador. El usuario puede

tener una o varias áreas de conocimiento, un nivel académico, una foto de portada, y los usuarios tendrán conversaciones del chat. El usuario podrá subir documentos científicos ya sean estos: artículos científicos, artículos técnicos o ensayos, los mismos que tienen un estado que indica si el documento se encuentra subido al sistema, evaluado, finalizado o en espera de asignación de tutor. Un usuario del tipo tutor puede realizar la evaluación de algún documento científico, la evaluación tiene: parámetros cada uno con su observación, preguntas las mismas que son evaluadas con el valor de cumple o no cumple.

1.6. Historia de Usuario 5: Permitir al investigador subir nuevas versiones de un documento científico.



HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU5	Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir nuevas versiones de sus documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 1
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como investigador, necesito subir nuevas versiones de cada uno de los documentos enviados a evaluación, con la finalidad de realizar correcciones en el documento y poder volver a ser evaluado.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el documento nuevo se guarde en el servidor. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HU5	Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir nuevas versiones de sus documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Verificar que el documento nuevo se guarde en el servidor.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/04/2017
Descripción: Verificar que la nueva versión del documento del usuario se almacena correctamente en el servidor.	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento subido al sistema y tenga realizada una evaluación.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Subir una nueva versión del documento. 	
Resultado Esperado: El documento se almacene correctamente en el servidor y con el nombre correcto.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 1	Número de Tarea: TI1_HU5
Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir nuevas versiones de sus documentos científicos.	

Nombre de la Tarea: Crear el controlador y la ruta para que el documento se almacene en el servidor.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 19/04/2017	Fecha Fin: 19/04/2017
Descripción: Desarrollar el controlador y la ruta que permita almacenar el documentos en el servidor.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que el documento llegue al controlador y que la ruta redireccione correctamente al controlador. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU5	Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir nuevas versiones de sus documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que el documento llegue al controlador y que la ruta redireccione correctamente al controlador.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/04/2017
Descripción: Verificar que el documento se envíe correctamente al controlador desde el formulario de ingreso y verificar que la ruta en el archivo web.php permita que se redireccione correctamente a la función updateDocument del controlador.	
Condiciones de Ejecución: Haber desarrollado el formulario de ingreso del nuevo documento.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Subir un nuevo documento. Retornar en el controlador userController.php el input del documento que viene del formulario. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla el valor del input file del documento en la pantalla	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

2. Sprint 2

2.1. Historia de Usuario 8: Permitir al tutor subir documentos científicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU8	Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 2
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 24
Descripción: Como tutor, necesito subir documentos científicos, con la finalidad de que sean evaluados por un tutor.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre el nuevo documento en la lista de documentos subidos por el tutor. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HU8	Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Verificar que se muestre el nuevo documento en la lista de documentos subidos por el tutor.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 28/04/2017
Descripción: Una vez subido el documento al sistema este deberá mostrarse en la lista de documentos subidos por el tutor.	
Condiciones de Ejecución: Completar todos los campos obligatorios del formulario para subir un nuevo documento.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Llenar todos los campos del formulario para subir el documento. Presionar el botón subir documento. Verificar que salga el mensaje afirmativo. Verificar que el documento subido se muestre en el listado de documentos subidos por el tutor. 	
Resultado Esperado: El documento se muestre en la lista de documentos subidos por el tutor.	

Evaluación de la Prueba: Fallida

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 2	Número de Tarea: TI1_HU8
Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir documentos científicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador y la ruta para el ingreso del registro a la base de datos y el archivo al servidor.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 24/04/2017	Fecha Fin: 28/04/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que ingrese el documento a la base de datos y crear la ruta para el redireccionamiento ha dicho controlador.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que la ruta redireccione correctamente y que el controlador ingrese el registro a la base de datos. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU8	Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que la ruta redireccione correctamente y que el controlador ingrese el registro a la base de datos.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 28/04/2017
Descripción: Verificar que se encuentre bien creada la ruta y que la función upDocument en el controlador userController funcionen correctamente.	
Condiciones de Ejecución: Que el formulario de ingreso de documentos este implementado.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Llenar el formulario para subir un documento. Presionar el botón subir documento. Verificar que se redireccione al controlador y se muestre en pantalla un mensaje que diga documento ingresado correctamente. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje que diga documento ingresado correctamente.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

2.2. Historia de Usuario 3: Permitir al investigador subir un documento

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU3	Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 2
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como investigador, necesito subir documentos científicos al sistema con la finalidad de que sean evaluados por un tutor.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre el nuevo documento en la lista do documentos subidos por el investigador. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HU3	Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Verificar que se muestre el nuevo documento en la lista do documentos subidos por el investigador.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 05/05/2017
Descripción: Una vez subido el documento al sistema este deberá mostrarse en la lista de documentos subidos por el investigador.	
Condiciones de Ejecución: Completar todos los campos obligatorios del formulario para subir un nuevo documento.	
Pasos de Ejecución:	

<ul style="list-style-type: none"> • Llenar todos los campos del formulario para subir el documento. • Presionar el botón subir documento. • Verificar que salga el mensaje afirmativo. • Verificar que el documento subido se muestre en el listado de documentos subidos por el investigador.
Resultado Esperado: El documento se muestre en la lista de documentos subidos por el investigador.
Evaluación de la Prueba: Exitosa

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 2	Número de Tarea: TI1_HU3
Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir documentos científicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador y la ruta para el ingreso del registro a la base de datos y el archivo al servidor.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 01/05/2017	Fecha Fin: 05/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que ingrese el documento a la base de datos y crear la ruta para el redireccionamiento ha dicho controlador.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que la ruta redirija correctamente y que el controlador ingrese el registro a la base de datos. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU3	Nombre de la Historia: Permitir al investigador subir documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que la ruta redirija correctamente y que el controlador ingrese el registro a la base de datos.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 05/05/2017
Descripción: Verificar que se encuentre bien creada la ruta y que la función upDocument en el controlador userController funcionen correctamente.	
Condiciones de Ejecución: Que el formulario de ingreso de documentos este implementado.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Llenar el formulario para subir un documento. • Presionar el botón subir documento. • Verificar que se redirija al controlador y se muestre en pantalla un mensaje que diga documento ingresado correctamente. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje que diga documento ingresado correctamente.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

3. Sprint 3

3.1. Historia de Usuario 1: Registro de investigador

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU1	Nombre de la Historia: Permitir al investigador registrarse en el sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 3
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como investigador necesito registrarme en el sistema con la finalidad de subir mis documentos científicos para que sean evaluados.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se después de llenar el registro me redirija a la página de inicio del investigador. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Código: PA1_HU1	Nombre de la Historia: Permitir al investigador registrarse en el sistema.
Nombre de la Prueba: Verificar que se después de llenar el registro me redirigiera a la página de inicio del investigador.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 10/05/2017
Descripción: Una vez que el usuario se haya registrado en el sistema debe redirigirlo a su página de inicio.	
Condiciones de Ejecución: Completar todos los campos obligatorios del formulario para registro de usuarios.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Llenar todos los campos del formulario para subir registro de usuarios. • Presionar el botón subir registrarse. • Verificar que me redirigiera a la pantalla principal del sistema. 	
Resultado Esperado: Que me redirigiera a la página de inicio del investigador	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 2	Número de Tarea: TI1_HU1
Nombre de la Historia: Permitir al investigador registrarse en el sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador y la ruta para el ingreso del registro del investigador a la base de datos.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 08/05/2017	Fecha Fin: 10/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que ingrese el documento a la base de datos y crear la ruta para el redireccionamiento ha dicho controlador.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que la ruta redirigiera correctamente y que el controlador ingrese el registro a la base de datos. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU1	Nombre de la Historia: Permitir al investigador registrarse en el sistema.
Nombre de la Prueba: Que la ruta redirigiera correctamente y que el controlador ingrese el registro a la base de datos.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 10/05/2017
Descripción: Verificar que se encuentre	
Condiciones de Ejecución: Que el formulario de ingreso del investigador este implementado.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Llenar el formulario para registrarse como investigador. • Presionar el botón de registrarse. • Verificar que se redirigiera al controlador y el usuario sea redirigido a su página principal. 	
Resultado Esperado: Que muestre en pantalla un mensaje de que el usuario ha sido ingresado correctamente.	
Evaluación de la Prueba: Fallida	

3.2. Historia de Usuario 2: Permitir a los usuarios loguearse en el sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU2	Nombre de la Historia: Permitir a los usuarios loguearse en el sistema
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 3
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como desarrollador, necesito establecer el estándar de codificación a emplearse, con la finalidad de obtener un código uniforme a través de un documento guía.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se después de llenar el login me redirigiera a la página de inicio del investigador. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HU2	Nombre de la Historia: Permitir a los usuarios loguearse en el sistema
Nombre de la Prueba: Verificar que se después de llenar el login me redirija a la página de inicio del investigador.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 15/05/2017
Descripción: Una vez que el usuario se haya logueado en el sistema debe redireccionarlo a su página de inicio.	
Condiciones de Ejecución: Completar todos los campos obligatorios del formulario para loguearse como usuario	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Llenar todos los campos del formulario para subir login de usuarios. • Presionar el botón iniciar sesión. • Verificar que me redirija a la pantalla principal del usuario. 	
Resultado Esperado: Que me redirija a la página de inicio del investigador	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 3	Número de Tarea: TI1_HU2
Nombre de la Historia: Permitir al investigador loguearse en el sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador y la ruta para el ingreso login del investigador a la base de datos.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 11/05/2017	Fecha Fin: 15/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita loguearse a un usuario	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que la ruta redirija correctamente y que el controlador verifique las credenciales 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU2	Nombre de la Historia: Permitir al investigador loguearse en el sistema.
Nombre de la Prueba: Que la ruta redirija correctamente y que el controlador verifique los datos de las credenciales	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 15/05/2017
Descripción: Verificar que se redirija correctamente después del login	
Condiciones de Ejecución: Que el usuario este registrado en el sistema	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Llenar el formulario para loguearse como investigador. • Presionar el botón de iniciar sesión. • Verificar que se redirija al controlador y el usuario sea redireccionado a su página principal. 	
Resultado Esperado: Que se redirija a la página principal	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

3.3. Historia de Usuario 6: Permitir al investigador visualizar los detalles de cada evaluación de sus documentos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU6	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los detalles de cada evaluación de sus documentos
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 3
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como investigador, necesito visualizar los detalles de cada evaluación de mis documentos, con la finalidad de llevar un control del proceso de evaluación de mis documentos.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se visualice el historial de evaluaciones 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HU6	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los detalles de cada evaluación de sus documentos
Nombre de la Prueba: Verificar que se visualice el historial de evaluaciones	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 18/05/2017
Descripción: Verificar que el usuario pueda visualizar el historial de sus evaluaciones	
Condiciones de Ejecución: Que contenga un documento con evaluaciones.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Subir una nueva versión del documento • Esperar a que sea evaluado • Una vez evaluado verificar que aparezca en el historial de evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se liste en los historiales de evaluaciones	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 3	Número de Tarea: TI1_HU6
Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los detalles de cada evaluación de sus documentos	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren el historial de evaluaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 16/05/2017	Fecha Fin: 18/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar el historial de evaluaciones	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU6	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los detalles de cada evaluación de sus documentos
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 18/05/2017
Descripción: Verificar que se muestre en pantalla todas las evaluaciones del documento	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento con evaluaciones	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Subir una nueva versión del documento, y ver el historial y se muestre en pantalla las evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla la evaluación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

3.4. Historia de usuario 4: Permitir al investigador seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU4	Nombre de la Historia: Permitir al investigador seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 3
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como investigador, necesito seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento científico que va a subir al sistema, con la finalidad de categorizar bien mis archivos.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 3	Número de Tarea: TI1_HU4

Nombre de la Historia: Permitir al investigador seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren los datos enviados: tipo de documento, revista y área de conocimiento	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 19/05/2017	Fecha Fin: 19/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar los datos enviados desde el formulario	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla todos los dato enviados desde el controlador 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU4	Nombre de la Historia: Permitir al investigador seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todos los dato enviados desde el controlador	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/05/2017
Descripción: Verificar que se muestre en pantalla todos los datos enviados desde el controlador	
Condiciones de Ejecución: Llenar los datos del formulario	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Intentar subir un documento científico. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla los datos del formulario	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

4. Sprint 4

4.1. Historia de usuario 10: Permitir al tutor subir nuevas versiones de cada documento que haya subido a su perfil.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU10	Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir nuevas versiones de cada documento que haya subido a su perfil.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 4
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito subir nuevas versiones de cada uno de los documentos enviados a evaluación, con la finalidad de realizar correcciones en el documento y poder volver a ser evaluado.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 4	Número de Tarea: TI1_HU10
Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir nuevas versiones de cada documento que haya subido a su perfil.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren los datos del nuevo documento subido.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 22/05/2017	Fecha Fin: 24/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar los datos del nuevo documento	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla todos los dato enviados desde el controlador 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Código: PA2_HU10	Nombre de la Historia: Permitir al tutor subir nuevas versiones de cada documento que haya subido a su perfil.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todos los dato enviados desde el controlador	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 24/05/2017
Descripción: Verificar que se muestre en pantalla todos los datos enviados desde el controlador	
Condiciones de Ejecución: Subir una nueva versión del documento	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Intentar subir una nueva versión de documento científico. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla los datos del formulario	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

4.2. Historia de usuario 9: Permitir al tutor seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que va a subir al sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU9	Nombre de la Historia: Permitir al tutor seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 4
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como tutor, necesito seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento científico que va a subir al sistema, con la finalidad de categorizar bien mis archivos.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 4	Número de Tarea: TI1_HU9
Nombre de la Historia: Permitir al tutor seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren los datos enviados: tipo de documento, revista y área de conocimiento	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 25/05/2017	Fecha Fin: 25/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar los datos enviados desde el formulario	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla todos los dato enviados desde el controlador 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU9	Nombre de la Historia: Permitir al tutor seleccionar el tipo de documento, área de conocimiento y revista del documento que vaya a subir al sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todos los dato enviados desde el controlador	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 25/05/2017
Descripción: Verificar que se muestre en pantalla todos los datos enviados desde el controlador	
Condiciones de Ejecución: Llenar los datos del formulario	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Intentar subir un documento científico. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla los datos del formulario	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

4.3. Historia de usuario 13: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que le han sido asignados para evaluar.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU13	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que le han sido asignados para evaluar.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 4
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como tutor, necesito visualizar los documentos científicos que me han sido asignados para realizar la evaluación respectiva.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 4	Número de Tarea: TI1_HU13
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que le han sido asignados para evaluar.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren los documentos asignados al tutor	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 26/05/2017	Fecha Fin: 26/05/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar los datos de los documentos asignados	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla todos los documentos asignados 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU13	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que le han sido asignados para evaluar.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todos los documentos asignados	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 26/05/2017
Descripción: Verificar que se muestre en pantalla todos los documentos asignados	
Condiciones de Ejecución: Tener documentos asignados.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Cargar la página de perfil y documentos 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todos los documentos asignados	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

4.4. Historia de usuario 7: Permitir al investigador interactuar con el tutor asignado a sus documentos, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU7	Nombre de la Historia: Permitir al investigador interactuar con el tutor asignado a sus documentos, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 4
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como investigador, necesito interactuar con el tutor asignado a mi documento, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador mediante un módulo de chat, con la finalidad de interactuar con estos usuarios de una forma más rápida y fácil.	

TAREA DE INGENIERÍA

Sprint: 4	Número de Tarea: TI1_HU7
Nombre de la Historia: Permitir al investigador interactuar con el tutor asignado a sus documentos, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador	
Nombre de la Tarea: Crear el evento chat para verificar la conexión con Pusher	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 29/05/2017	Fecha Fin: 02/06/2017
Descripción: Desarrollar el evento chatEvent que permita la conexión entre Pusher y la aplicación web	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Emitir un mensaje desde Pusher y se muestre en la pantalla de los usuarios. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU7	Nombre de la Historia: Permitir al investigador interactuar con el tutor asignado a sus documentos, con los usuarios de interés, con el coordinador y el administrador
Nombre de la Prueba: Emitir un mensaje desde Pusher y se muestre en la pantalla de los usuarios.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 02/06/2017
Descripción: Verificar la conexión entre Pusher y el sistema	
Condiciones de Ejecución: Tener creada la instancia de pusher	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Enviar un evento desde pusher 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla a todos los usuarios el evento enviado	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

5. Sprint 5

5.1. Historia de Usuario 14: Permitir al tutor evaluar documentos científicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU14	Nombre de la Historia: Permitir al tutor evaluar documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 5
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como tutor, necesito evaluar documentos científicos, con la finalidad de ayudar a redactar los documentos científicos a los investigadores.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 5	Número de Tarea: TI1_HU14
Nombre de la Historia: Permitir al tutor evaluar documentos científicos	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para enviar un mensaje que confirme la evaluación del documento	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 05/06/2017	Fecha Fin: 09/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar una confirmación de si se guardó o no los datos de la evaluación.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación que se guardo exitosamente la evaluación 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Código: PA2_HU14	Nombre de la Historia: Permitir al tutor evaluar documentos científicos
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todos los documentos asignados	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 09/06/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación que se guardo exitosamente la evaluación	
Condiciones de Ejecución: Tener asignado un documento	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar un parámetro • Finalizar la evaluación 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

5.2. Historia de usuario 11: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU11	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 5
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito visualizar mis documentos científicos que he subido para su respectiva evaluación, con la finalidad de llevar un control de los documentos que he subido al sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 5	Número de Tarea: TI1_HU11
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que muestre todos los documentos que ha subido al sistema	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 12/06/2017	Fecha Fin: 14/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar los documentos subidos en el sistema de un tutor	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestre en pantalla los documentos subidos por el tutor en su sistema. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU11	Nombre de la Historia: permitir al tutor visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla los documentos subidos por el tutor en su sistema.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 09/06/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla los documentos que han sido subidos por el tutor.	
Condiciones de Ejecución: Tener subidos documentos en su perfil	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Cargar la página de perfil y documentos. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todos los documentos subidos por el tutor.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

5.3. Historia de usuario 15: Permitir al tutor visualizar el historial de evaluaciones que ha realizado.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU15	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de evaluaciones que ha realizado.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 5
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como tutor, necesito visualizar el historial de evaluaciones que he realizado a cada documento, con la finalidad de recordar evaluaciones anteriormente hechas.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se visualice el historial de evaluaciones 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA1_HU15	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de evaluaciones que ha realizado.
Nombre de la Prueba: Verificar que se visualice el historial de evaluaciones	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 15/06/2017
Descripción: Verificar que el usuario pueda visualizar el historial de sus evaluaciones	
Condiciones de Ejecución: Que contenga un documento con evaluaciones.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Subir una nueva versión del documento • Esperar a que sea evaluado • Una vez evaluado verificar que aparezca en el historial de evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se liste en los historiales de evaluaciones	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 5	Número de Tarea: TI1_HU15
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de evaluaciones que ha realizado.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren el historial de evaluaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 15/06/2017	Fecha Fin: 15/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar el historial de evaluaciones	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU15	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de evaluaciones que ha realizado.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 18/05/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento con evaluaciones	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Subir una nueva versión del documento, y ver el historial y se muestre en pantalla las evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla la evaluación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

5.4. Historia de usuario 19: Permitir al coordinador asignar tutores a los documentos científicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU19	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador asignar tutores a los documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 5
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como coordinador, necesito asignar tutores a los documentos científicos, con la finalidad de mejorar la asignación de tutores a cada documento científico.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 5	Número de Tarea: TI1_HU19
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador asignar tutores a los documentos científicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita asignar tutores a los documentos	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 16/06/2017	Fecha Fin: 16/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita asignar un tutor a un documento	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU19	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador asignar tutores a los documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 09/06/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla los documentos que han sido subidos por el tutor.	
Condiciones de Ejecución: Tener documentos en estado pendientes	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar el documento pendiente Seleccionar el tutor asignar 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

6. Sprint 6

6.1. Historia de usuario 20: Permitir al coordinador cambiar el modo de asignación de tutores.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU20	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador cambiar el modo de asignación de tutores.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 6
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como coordinador, necesito cambiar el modo de asignación de tutores ya sea a manual o automático, con la finalidad de evitar la congestión de documentos en espera de asignación.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 6	Número de Tarea: TI1_HU20
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador cambiar el modo de asignación de tutores.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita cambiar la asignación de documentos	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 19/06/2017	Fecha Fin: 19/06/2017

Descripción: Desarrollar el controlador que permita cambiar la asignación de tutores
Pruebas de Aceptación:
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU20	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador cambiar el modo de asignación de tutores.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 09/06/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla un mensaje indicando que se a cambiado el tipo de asignación	
Condiciones de Ejecución: Habilitar la función de modo se asignación	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Cargar la página de documentos del coordinador Cambiar la asignación de tutores 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

6.2. Historia de usuario 12: Permitir al tutor visualizar el historial de las evaluaciones documentos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU12	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de las evaluaciones documentos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 6
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito visualizar el historial de evaluaciones de mis documentos científicos, con la finalidad de tener un historial de las evaluaciones realizada a cada documento.	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se visualice el historial de evaluaciones 	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 6	Número de Tarea: TI1_HU12
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de las evaluaciones documentos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren el historial de evaluaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 20/06/2017	Fecha Fin: 22/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar el historial de evaluaciones	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU12	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el historial de las evaluaciones documentos.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 22/06/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento con evaluaciones	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Subir una nueva versión del documento, y ver el historial y se muestre en pantalla las evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla la evaluación	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

6.3. Historial de usuario 16: Permitir al tutor visualizar el detalle de cada evaluación que ha realizado.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU16	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el detalle de cada evaluación que ha realizado.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 6
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito visualizar el detalle de cada evaluación antes realizada por mí, con la finalidad de recordad la evaluación realizar.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se visualice el detalle de evaluaciones 	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 6	Número de Tarea: TI1_HU16
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el detalle de cada evaluación que ha realizado.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren el detalles de evaluaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 23/06/2017	Fecha Fin: 27/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar el detalles de evaluaciones	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestren en pantalla el detalles de las evaluaciones de ese documento 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU12	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el detalle de cada evaluación que ha realizado.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla el detalles de las evaluaciones de ese documento	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 27/06/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla todos los detalles de las evaluaciones de ese documento	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento con evaluaciones	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Subir una nueva versión del documento, y ver el detalle y se muestre en pantalla las evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla los detalles de la evaluación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

6.4. Historia de usuario 17: Permitir al tutor visualizar el detalle de las evaluaciones de sus documentos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU17	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el detalle de las evaluaciones de sus documentos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 6
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito visualizar el detalle de las evaluaciones de mis documentos, con la finalidad de poder llevar un control del avance de mis documentos científicos.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se visualice el historial de evaluaciones 	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 6	Número de Tarea: TI1_HU17
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el detalles de las evaluaciones documentos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestren el detalles de evaluaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 28/06/2017	Fecha Fin: 30/06/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar el detalles de las evaluaciones	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU17	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar el detalles de las evaluaciones documentos.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 30/06/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento con evaluaciones	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Subir una nueva versión del documento, y ver el detalle y se muestre en pantalla las evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla la evaluación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

7. Sprint 7

7.1. Historia de usuario 21: Permitir al coordinador cambiar un investigador a tutor.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU21	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador cambiar un investigador a tutor.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 7
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como coordinador, necesito cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor, con la finalidad de incrementar la base de datos de usuarios tutores del sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 7	Número de Tarea: TI1_HU21
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador cambiar un investigador a tutor.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que se muestre un mensaje de confirmación	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 03/07/2017	Fecha Fin: 03/07/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar un mensaje de confirmación	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU21	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador cambiar un investigador a tutor.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla todas las evaluaciones de ese documento	

Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 03/07/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que exista un usuario	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Modificar el tipo de usuario 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

7.2. Historia de usuario 22: Permitir al coordinador enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU22	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 7
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como coordinador, necesito enviar mensajes en el chat a cualquier usuario, con la finalidad de informar cualquier cambio o notificación a los usuarios.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 7	Número de Tarea: TI1_HU22
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.	
Nombre de la Tarea: Crear el evento chat para verificar la conexión con Pusher	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 04/07/2017	Fecha Fin: 04/07/2017
Descripción: Desarrollar el evento chatEvent que permita la conexión entre Pusher y la aplicación web	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Emitir un mensaje desde Pusher y se muestre en la pantalla de los usuarios. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU22	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador enviar mensajes en el chat a cualquier usuario.
Nombre de la Prueba: Emitir un mensaje desde Pusher y se muestre en la pantalla de los usuarios.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 04/07/2017
Descripción: Verificar la conexión entre Pusher y el sistema	
Condiciones de Ejecución: Tener creada la instancia de pusher	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Enviar un evento desde pusher 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla a todos los usuarios el evento enviado	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

7.3. Historia de Usuario 18: Permitir al tutor enviar mensajes mediante el módulo de chat a todos los usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU18	Nombre de la Historia: Permitir al tutor enviar mensajes mediante el módulo de chat a todos los usuarios.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 7
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12

Descripción: Como tutor, necesito enviar mensajes mediante el módulo de chat a los investigadores, al coordinador o al administrador, con la finalidad de poder despejar dudas técnicas sobre la evaluación de documentos o avance de los mismos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 7	Número de Tarea: TI1_HU18
Nombre de la Historia: Permitir al tutor enviar mensajes mediante el módulo de chat a todos los usuarios.	
Nombre de la Tarea: Crear el evento chat para verificar la conexión con pusher	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 05/07/2017	Fecha Fin: 07/07/2017
Descripción: Desarrollar el evento chatEvent que permita la conexión entre Pusher y la aplicación web	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Emitir un mensaje desde Pusher y se muestre en la pantalla de los usuarios. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU18	Nombre de la Historia: Permitir al tutor enviar mensajes mediante el módulo de chat a todos los usuarios.
Nombre de la Prueba: Emitir un mensaje desde Pusher y se muestre en la pantalla de los usuarios.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 07/07/2017
Descripción: Verificar la conexión entre Pusher y el sistema	
Condiciones de Ejecución: Tener creada la instancia de pusher	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Enviar un evento desde pusher 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla a todos los usuarios el evento enviado	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

7.4. Historia de Usuario 23: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU23	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 7
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar o restablecer revistas solicitadas por los investigadores, siempre y cuando cumplan con todos los parámetros exigidos.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 7	Número de Tarea: TI1_HU23
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y restablecer revistas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 10/07/2017	Fecha Fin: 14/07/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Código: PA2_HU23	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 14/07/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan revistas	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Administrar revistas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

8. Sprint 8

8.1. Historia de Usuario 26: Permitir al tutor visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU26	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 8
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito visualizar y recibir notificaciones en mi página de inicio según mi o mis áreas de conocimiento, con la finalidad de obtener información de mi interés.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 8	Número de Tarea: TI1_HU26
Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita mostrar en pantalla las notificaciones.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 17/07/2017	Fecha Fin: 19/07/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita mostrar las notificaciones en la pantalla de inicio.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestren en pantalla las notificaciones respectivas a cada usuario. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU26	Nombre de la Historia: Permitir al tutor visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla las notificaciones respectivas a cada usuario.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/07/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla todas las notificaciones en la pantalla de inicio.	
Condiciones de Ejecución: Que existan notificaciones.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Cargar la página de inicio. • Se muestran las notificaciones en la pantalla de inicio. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla las notificaciones del usuario.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

8.2. Historia de Usuario 28: Permitir al investigador eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU28	Nombre de la Historia: Permitir al investigador eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 8
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como investigador, necesito eliminar algún documento de los que he subido al sistema, con la finalidad de conservar solo los documentos que desee.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 8	Número de Tarea: TI1_HU28
Nombre de la Historia: Permitir al investigador eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que permita eliminar un documento.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 20/07/2017	Fecha Fin: 20/07/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita eliminar un documento.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se elimine un documento del sistema. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU28	Nombre de la Historia: Permitir al investigador eliminar algún documento científico de los que ha subido al sistema.
Nombre de la Prueba: Que se elimine un documento del sistema.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 19/07/2017
Descripción: Que se elimine del sistema el documento seleccionado.	
Condiciones de Ejecución: Que exista al menos un documento subido al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Subir un documento. Eliminar el documento. 	
Resultado Esperado: Que se elimine el documento del sistema.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

8.3. Historia de Usuario 29: Permitir al investigador visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU29	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 8

Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como investigador, necesito visualizar los documentos científicos que he subido al sistema, con la finalidad de controlar que documentos que he subido al sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 8	Número de Tarea: TI1_HU29
Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que permita mostrar los documentos que ha subido al sistema.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 21/07/2017	Fecha Fin: 21/07/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita mostrar los documentos que ha subido al sistema el investigador	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se elimine un documento del sistema. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU29	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar los documentos científicos que ha subido al sistema.
Nombre de la Prueba: Crear el controlador que permita mostrar los documentos que ha subido al sistema.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 21/07/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla los documentos científicos subidos al sistema por el investigador.	
Condiciones de Ejecución: Que no existan documentos subidos al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Subir un documento. Verificar que se muestren los documentos en pantalla. 	
Resultado Esperado: Que se muestren en pantalla los documentos subidos al sistema por el investigador.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

8.4. Historia de Usuario 32: Permitir al investigador agregar, eliminar o modificar las áreas de conocimiento.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU32	Nombre de la Historia: Permitir al investigador agregar, eliminar o modificar las áreas de conocimiento.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 8
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como investigador, necesito agregar, eliminar o modificar mis áreas de conocimiento, con la finalidad de expandir mis conocimientos en la red científica.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 7	Número de Tarea: TI1_HU23
Nombre de la Historia: Permitir al investigador agregar, eliminar o modificar las áreas de conocimiento.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y restablecer revistas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 24/07/2017	Fecha Fin: 26/07/2017

Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento
Pruebas de Aceptación:
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU32	Nombre de la Historia: Permitir al investigador agregar, eliminar o modificar las áreas de conocimiento.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 26/07/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan áreas de conocimiento.	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar áreas de conocimiento 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

8.5. Historia de Usuario 30: Permitir al investigador visualizar el historial de evaluaciones de los documentos científicos que ha subido al sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU30	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar el historial de evaluaciones de los documentos científicos que ha subido al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 8
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como investigador, necesito visualizar el historial de evaluaciones de los documentos que he subido al sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 8	Número de Tarea: TI1_HU30
Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar el historial de evaluaciones de los documentos científicos que ha subido al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que permita mostrar en pantalla las evaluaciones de los documentos subidos al sistema.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 27/07/2017	Fecha Fin: 27/07/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita mostrar en pantalla las evaluaciones de los documentos subidos al sistema.	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla las evaluaciones de los documentos del usuario. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU30	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar el historial de evaluaciones de los documentos científicos que ha subido al sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla las evaluaciones de los documentos del usuario.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 27/07/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla los documentos científicos subidos al sistema por el investigador.	
Condiciones de Ejecución: Que existan evaluaciones de documentos subidos al sistema.	

Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar un documento. • Verificar que se muestren las evaluaciones de documentos en pantalla.
Resultado Esperado: Que se muestren en pantalla las evaluaciones de los documentos subidos al sistema por el investigador.
Evaluación de la Prueba: Exitosa

8.6. Historia de Usuario 31: Permitir al investigador visualizar el documento perteneciente a cada evaluación.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU31	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar el documento perteneciente a cada evaluación.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 8
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como investigador, necesito visualizar el historial de evaluaciones de los documentos que he subido al sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 8	Número de Tarea: TI1_HU31
Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar el documento perteneciente a cada evaluación.	
Nombre de la Tarea: Crear el enlace que abra el documento de una evaluación en una nueva pantalla.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 28/07/2017	Fecha Fin: 28/07/2017
Descripción: Crear el enlace que abra el documento de una evaluación en una nueva pantalla.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se abra el documento de una evaluación en una nueva pantalla. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU31	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar el documento perteneciente a cada evaluación.
Nombre de la Prueba: Que se abra el documento de una evaluación en una nueva pantalla.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 28/07/2017
Descripción: Que se abra el documento de una evaluación en una nueva pantalla.	
Condiciones de Ejecución: Que existan evaluaciones de documentos subidos al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir el documento de una evaluación. 	
Resultado Esperado: Que se abra el documento de una de las evaluaciones.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

9. Sprint 9

9.1. Historia de Usuario 24: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU24	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 9
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar o restablecer áreas solicitadas por los investigadores, siempre y cuando exista un tutor para esa área.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 9	Número de Tarea: TI1_HU24
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y restablecer revistas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 31/07/2017	Fecha Fin: 04/08/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU32	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 04/08/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan áreas de conocimiento.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Administrar áreas de conocimiento 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

9.2. Historia de Usuario 25: Permitir al investigador visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU26	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 9
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como investigador, necesito visualizar y recibir notificaciones en mi página de inicio según mi o mis áreas de conocimiento, con la finalidad de obtener información de mi interés.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 9	Número de Tarea: TI1_HU26

Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita mostrar en pantalla las notificaciones.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 07/08/2017	Fecha Fin: 11/08/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita mostrar las notificaciones en la pantalla de inicio.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla las notificaciones respectivas a cada usuario. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU26	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar y recibir notificaciones en su página de inicio.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla las notificaciones respectivas a cada usuario.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 11/08/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla todas las notificaciones en la pantalla de inicio.	
Condiciones de Ejecución: Que existan notificaciones.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Cargar la página de inicio. Se muestran las notificaciones en la pantalla de inicio. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla las notificaciones del usuario.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

10. Sprint 10

10.1. Historia de Usuario 27: Permitir al investigador visualizar y modificar los datos de su perfil.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU27	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar y modificar los datos de su perfil.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 10
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como investigador, necesito visualizar y modificar todos los datos de mi perfil, con la finalidad de ver si mi información se encuentra bien ingresada.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 10	Número de Tarea: TI1_HU27
Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar y modificar los datos de su perfil.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita modificar los datos del perfil del usuario.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 14/08/2017	Fecha Fin: 18/08/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita modificar la información del perfil del investigador.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación de modificación exitosa. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU27	Nombre de la Historia: Permitir al investigador visualizar y modificar los datos de su perfil.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación de modificación exitosa.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 18/08/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla el mensaje de confirmación una vez que se haya modificado los datos.	
Condiciones de Ejecución: Que exista el usuario.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Modificar los datos del perfil de un usuario. • Clic en guardar datos. • Se muestra un mensaje de confirmación en pantalla. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

10.2. Historia de Usuario 34: Permitir eliminar algún documento de los que ha subido al sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU34	Nombre de la Historia: Permitir eliminar algún documento de los que ha subido al sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 10
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como tutor, necesito eliminar algún documento de los que he subido al sistema, con la finalidad de conservar solo los documentos que desee.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 10	Número de Tarea: TI1_HU34
Nombre de la Historia: Permitir eliminar algún documento de los que ha subido al sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita eliminar un documento subido al sistema.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 21/08/2017	Fecha Fin: 23/08/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita eliminar un documento subido al sistema.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación de eliminación exitosa. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU34	Nombre de la Historia: Permitir eliminar algún documento de los que ha subido al sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación de eliminación exitosa.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 23/08/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla el mensaje de confirmación una vez que se haya eliminado un documento del sistema.	
Condiciones de Ejecución: Que exista un documento subido al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar un documento • Se muestre en pantalla un mensaje de confirmación. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	

Evaluación de la Prueba: Exitosa
--

10.3. Historia de Usuario 35: Permitir al tutor abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación que ha realizado.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU35	Nombre de la Historia: Permitir al tutor abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación que ha realizado.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 10
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como tutor, necesito abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación realizada por mí.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 10	Número de Tarea: TI1_HU35
Nombre de la Historia: Permitir al tutor abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación que ha realizado.	
Nombre de la Tarea: Crear el enlace para abrir los documentos perteneciente a cada evaluación realizada.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 24/08/2017	Fecha Fin: 24/08/2017
Descripción: Desarrollar el enlace que permita abrir el documento de cada evaluación realizada por el tutor.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en una ventana nueva el documento de alguna evaluación realizada por el tutor. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU35	Nombre de la Historia: Permitir al tutor abrir los documentos pertenecientes a cada evaluación que ha realizado.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en una ventana nueva el documento de alguna evaluación realizada por el tutor.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 24/08/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla el documentos de alguna de las evaluaciones realizadas por el tutor.	
Condiciones de Ejecución: Que exista una o más evaluaciones realizadas por el tutor.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Evaluar un documento. Clic en abrir documento en el perfil del investigador. Se muestre en una ventana nueva el documento evaluado. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla el documento de la evaluación elegida.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

10.4. Historia de Usuario 36: Permitir al tutor abrir el documento perteneciente a cada una de las evaluaciones de sus documentos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU36	Nombre de la Historia: Permitir al tutor abrir el documento perteneciente a cada una de las evaluaciones de sus documentos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 10
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como tutor, necesito abrir el documento perteneciente a cada evaluación de mis documentos.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 10	Número de Tarea: TI1_HU36
Nombre de la Historia: Permitir al tutor abrir el documento perteneciente a cada una de las evaluaciones de sus documentos.	
Nombre de la Tarea: Crear el enlace para abrir los documentos perteneciente a cada evaluación realizada.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 25/08/2017	Fecha Fin: 25/08/2017
Descripción: Desarrollar el enlace que permita abrir el documento de cada evaluación de los documentos de un tutor.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en una ventana nueva el documento de alguna evaluación de sus documentos. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU36	Nombre de la Historia: Permitir al tutor abrir el documento perteneciente a cada una de las evaluaciones de sus documentos.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en una ventana nueva el documento de alguna evaluación de sus documentos.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 25/08/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla el documentos de alguna de las evaluaciones de sus documentos.	
Condiciones de Ejecución: Que exista algun documento del tutor en el sistema y que contengan una o más evaluaciones.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Subir un documento al sistema. Evaluar el documento. Clic para abrir el documento de una de sus evaluaciones. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla el documento de la evaluación d uno de sus documentos.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

11. Sprint 11

11.1. Historia de Usuario 33: Permitir al tutor ver y modificar la información de su perfil.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU33	Nombre de la Historia: Permitir al tutor ver y modificar la información de su perfil.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 11

Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como tutor necesito ver y modificar la información de mi perfil con la finalidad de conocer si están bien o no ingresados mis datos.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 11	Número de Tarea: TI1_HU33
Nombre de la Historia: Permitir al tutor ver y modificar la información de su perfil.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita modificar los datos del perfil del usuario.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 28/08/2017	Fecha Fin: 01/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita modificar la información del perfil del tutor.	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación de modificación exitosa. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU33	Nombre de la Historia: Permitir al tutor ver y modificar la información de su perfil.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación de modificación exitosa.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 01/09/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla el mensaje de confirmación una vez que se haya modificado los datos.	
Condiciones de Ejecución: Que exista el usuario.	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Modificar los datos del perfil de un usuario. Clic en guardar datos. Se muestra un mensaje de confirmación en pantalla. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

11.2. Historia de Usuario 42: Permitir al administrador enviar mensajes en el chat a todos los usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU42	Nombre de la Historia: Permitir al administrador enviar mensajes en el chat a todos los usuarios.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 11
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito enviar mensajes en el chat a todos los usuarios, con la finalidad de interactuar con ellos y brindar una atención personalizada.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 11	Número de Tarea: TI1_HU42
Nombre de la Historia: Permitir al administrador enviar mensajes en el chat a todos los usuarios.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita modificar los datos del perfil del usuario.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 04/09/2017	Fecha Fin: 04/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita enviar un mensaje.	

Pruebas de Aceptación:
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el mensaje se registre en pusher.com

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU42	Nombre de la Historia: Permitir al administrador enviar mensajes en el chat a todos los usuarios.
Nombre de la Prueba: Verificar que el mensaje se registre en pusher.com	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 04/09/2017
Descripción: Que se registre en la consola de pusher.com el mensaje enviado.	
Condiciones de Ejecución: Que exista una conversación.	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Enviar un mensaje a algun usuario. 	
Resultado Esperado: Que se registre en la consola de pusher.com el mensaje enviado.	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

11.3. Historia de Usuario 46: Permitir al administrador cambiar los investigadores a tutores.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU46	Nombre de la Historia: Permitir al administrador cambiar los investigadores a tutores.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 11
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito cambiar a tutores a los investigadores que soliciten este cambio, siempre y cuando cumplan el perfil de un tutor, con la finalidad de incrementar la base de datos de usuarios tutores del sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 11	Número de Tarea: TI1_HU46
Nombre de la Historia: Permitir al administrador cambiar los investigadores a tutores.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita modificar un investigador a tutor.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 05/09/2017	Fecha Fin: 05/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita modificar un investigador a tutor.	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre un mensaje de confirmación. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU46	Nombre de la Historia: Permitir al administrador cambiar los investigadores a tutores.
Nombre de la Prueba: Verificar que se muestre un mensaje de confirmación.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 05/09/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Condiciones de Ejecución: Que exista una solicitud de cambio de algun investigador.	
Pasos de Ejecución:	

<ul style="list-style-type: none"> • Modificar un investigador. • Seleccionar el tipo de usuario tutor. • Guardar los cambios.
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensajes de confirmación.
Evaluación de la Prueba: Exitosa

11.4. Historia de Usuario 37: Permitir al coordinador visualizar datos estadísticos en su página de inicio.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU37	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar datos estadísticos en su página de inicio.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 11
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como coordinador, necesito visualizar datos estadísticos en mi página de inicio, con la necesidad de observar a simple vista el estado del sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 11	Número de Tarea: TI1_HU37
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar datos estadísticos en su página de inicio.	
Nombre de la Tarea: Crear el código JavaScript que muestre datos estadísticos en la pantalla de inicio.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 06/09/2017	Fecha Fin: 08/09/2017
Descripción: Desarrollar el código JavaScript que muestre datos estadísticos en la pantalla de inicio.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se muestre en pantalla datos estadísticos. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU37	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar datos estadísticos en su página de inicio.
Nombre de la Prueba: Verificar que se muestre en pantalla datos estadísticos.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 05/09/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Condiciones de Ejecución: Que exista una solicitud de cambio de algun investigador.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Modificar un investigador. • Seleccionar el tipo de usuario tutor. • Guardar los cambios. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

12. Sprint 12

12.1. Historia de Usuario 38: Permitir al coordinador visualizar los documentos científicos subidos, pendientes, finalizados y eliminados.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU38	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar los documentos científicos subidos, pendientes, finalizados y eliminados.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 12
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como coordinador, necesito visualizar los documentos científicos subidos al sistema, pendientes de asignación de tutor, finalizados es decir que tengan un 100% en las evaluaciones, con la finalidad de cuantificar cuantos documentos están subidos al sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 12	Número de Tarea: TI1_HU38
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar los documentos científicos subidos, pendientes, finalizados y eliminados.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que retorne todos los documentos científicos, subidos, pendientes, finalizados y eliminados.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 11/09/2017	Fecha Fin: 15/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que muestre los documentos científicos subidos, pendientes, finalizados y eliminados.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre en pantalla los documentos científicos subidos al sistema, pendientes, finalizados y eliminados. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU38	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar los documentos científicos subidos, pendientes, finalizados y eliminados.
Nombre de la Prueba: Verificar que se muestre en pantalla los documentos científicos subidos al sistema, pendientes, finalizados y eliminados.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 15/09/2017
Descripción: Verificar que en la pantalla se visualicen los todos los documentos científicos: subidos, pendientes, finalizados y eliminados.	
Condiciones de Ejecución: Que existan documentos científicos subidos al sistema, tanto pendientes, finalizados o eliminados.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Cargar el módulo de documentos. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todos los documentos: subidos, pendientes, finalizados o eliminados.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

12.2. Historia de Usuario 39: Permitir al coordinador visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y usuarios eliminados del sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU39	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y usuarios eliminados del sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 12
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como coordinador, necesito visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y los eliminados del sistema, con la finalidad de cuantificar todos los tipos de usuarios en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 12	Número de Tarea: TI1_HU39
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y usuarios eliminados del sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que retorne todos los usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 18/09/2017	Fecha Fin: 20/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que muestre los usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que se muestre en pantalla los usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU39	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar los usuarios subidos al sistema, tutores, investigadores y usuarios eliminados del sistema.
Nombre de la Prueba: Verificar que se muestre en pantalla los usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 20/09/2017
Descripción: Verificar que en la pantalla se visualicen los todos los usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados.	
Condiciones de Ejecución: Que existan usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Cargar el módulo de usuarios. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todos los usuarios: subidos al sistema, investigadores, tutores y eliminados.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

12.3. Historia de Usuario 43: Permitir al administrador asignar tutores a los documentos científicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU43	Nombre de la Historia: Permitir al administrador asignar tutores a los documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 12
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4

Descripción: Como administrador, necesito asignar tutores a los documentos científicos, con la finalidad de mejorar la asignación de tutores a cada documento científico.
--

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 12	Número de Tarea: TI1_HU43
Nombre de la Historia: Permitir al administrador asignar tutores a los documentos científicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita asignar tutores a los documentos.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 21/09/2017	Fecha Fin: 21/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita asignar un tutor a un documento.	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla el nuevo tutor asignado al documento. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU43	Nombre de la Historia: Permitir al administrador asignar tutores a los documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 21/09/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla el nuevo tutor asignado al documento.	
Condiciones de Ejecución: Tener documentos en estado pendientes.	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar el documento pendiente. Seleccionar el tutor. Asignar. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla el nuevo tutor asignado al documento.	
Evaluación de la Prueba:	
Exitosa	

12.4. Historia de Usuario 44: Permitir al administrador cambiar el modo de asignación de tutores a los documentos científicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU44	Nombre de la Historia: Permitir al administrador cambiar el modo de asignación de tutores a los documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 12
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como coordinador, necesito cambiar el modo de asignación de tutores ya sea a manual o automático, con la finalidad de evitar la congestión de documentos en espera de asignación.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 12	Número de Tarea: TI1_HU44
Nombre de la Historia: Permitir al administrador cambiar el modo de asignación de tutores a los documentos científicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita cambiar la asignación de tutor para los documentos.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 22/09/2017	Fecha Fin: 22/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita cambiar la asignación de tutor para los documentos.	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU44	Nombre de la Historia: Permitir al administrador cambiar el modo de asignación de tutores a los documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 22/09/2017
Descripción: Que se muestre en pantalla un mensaje indicando que se ha cambiado el tipo de asignación.	
Condiciones de Ejecución: desarrollar el módulo de modo se asignación.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Cargar la página de documentos del administrador. • Cambiar la asignación de tutores. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

13. Sprint 13

13.1. Historia de Usuario 40: Permitir al coordinador visualizar las revistas subidas al sistema, pendientes y eliminadas.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU40	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar las revistas subidas al sistema, pendientes y eliminadas.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 13
Puntos Estimados: 20	Puntos Reales: 20
Descripción: Como coordinador, necesito cambiar el modo de asignación de tutores ya sea a manual o automático, con la finalidad de evitar la congestión de documentos en espera de asignación.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 13	Número de Tarea: TI1_HU40
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar las revistas subidas al sistema, pendientes y eliminadas.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita cambiar la asignación de tutor para los documentos.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 25/09/2017	Fecha Fin: 29/09/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita retornar las revistas pendientes, subidas al sistema y eliminadas.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestren en pantalla las revistas: subidas al sistema, pendientes de ingreso y eliminadas. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU40	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar las revistas subidas al sistema, pendientes y eliminadas.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla las revistas: subidas al sistema, pendientes de ingreso y eliminadas.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 29/09/2017
Descripción: Que se listen en el módulo de revistas todas las que se encuentren al sistema y se identifiquen las pendientes y las eliminadas.	
Condiciones de Ejecución: que existan revistas subidas al sistema.	
Pasos de Ejecución:	

<ul style="list-style-type: none"> • Cargar el módulo de revistas. • Cambiar la asignación de tutores.
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación.
Evaluación de la Prueba: Fallida

13.2. Historia de Usuario 41: Permitir al coordinador visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU41	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 13
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como coordinador, necesito visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantas áreas de conocimiento están en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 13	Número de Tarea: TI1_HU41
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita visualizar las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 02/10/2017	Fecha Fin: 04/10/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Que se muestren en pantalla las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU41	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador visualizar las áreas de conocimiento subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 04/10/2017
Descripción: Que se listen en el módulo de áreas de conocimiento todas las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Condiciones de Ejecución: que existan áreas de conocimiento subidas al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Cargar el módulo de áreas de conocimiento. • Verificar que se listen todas las áreas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todas las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

13.3. Historia de Usuario 48: Permitir al administrador visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU48	Nombre de la Historia: Permitir al administrador visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 13
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema, con la finalidad de cuantificar cuantas revistas están en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 13	Número de Tarea: TI1_HU48
Nombre de la Historia: Permitir al administrador visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 05/10/2017	Fecha Fin: 05/10/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU48	Nombre de la Historia: Permitir al administrador visualizar las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas del sistema.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 05/10/2017
Descripción: Que se listen en el módulo de revistas todas las áreas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Condiciones de Ejecución: que existan revistas subidas al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Cargar el módulo de revistas. Verificar que se listen todas las revistas. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todas las revistas subidas al sistema, solicitadas para su ingreso y eliminadas.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

13.4. Historia de Usuario 50: Permitir al administrador visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU50	Nombre de la Historia: Permitir al administrador visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.

Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 13
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados, con la finalidad de cuantificar cuantos niveles académicos están en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 13	Número de Tarea: TI1_HU50
Nombre de la Historia: Permitir al administrador visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador para que permita visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 06/10/2017	Fecha Fin: 06/10/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla los niveles académicos subidos al sistema y eliminados. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU50	Nombre de la Historia: Permitir al administrador visualizar los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 06/10/2017
Descripción: Que se listen en el módulo de revistas todos los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	
Condiciones de Ejecución: que existan niveles académicos subidos al sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Cargar el módulo de niveles académicos. Verificar que se listen todos los niveles académicos. 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla todos los niveles académicos subidos al sistema y eliminados.	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

14.

15.

16. Sprint 16

16.1. Historia de Usuario 57: Permitir al coordinador ingresa, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU57	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresa, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 16
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos con la finalidad de brindar ayuda a los investigadores.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 16	Número de Tarea: TI1_HU57

Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresa, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y documentos científicos	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 13/11/2017	Fecha Fin: 15/11/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer documentos científicos	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU57	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresa, modificar, eliminar y restablecer los documentos científicos.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 29/11/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan documentos	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Administrar documentos 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
1. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

17. Sprint 17

17.1. Historia de Usuario 60: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU60	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 17
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como coordinador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios con la finalidad de registrar a investigadores en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 17	Número de Tarea: TI1_HU60
Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y usuarios	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 27/11/2017	Fecha Fin: 29/11/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU60	Nombre de la Historia: Permitir al coordinador ingresar, modificar, eliminar y restablecer usuarios.

Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 29/11/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan usuarios	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar áreas de conocimiento 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
2. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

18. Sprint 18

18.1. Historia de Usuario 71: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 18
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas con la finalidad de registrar revistas en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 18	Número de Tarea: TI1_HU71
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y revistas científicas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 11/12/2017	Fecha Fin: 13/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 13/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan revistas	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar revistas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
3. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

19. Sprint 19

19.1. Historia de Usuario 75: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU75	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 19
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos con la finalidad de registrar niveles académicos en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 19	Número de Tarea: TI1_HU75
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y restablecer niveles académicos	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 18/12/2017	Fecha Fin: 20/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU75	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer niveles académicos.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 20/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan niveles	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar niveles 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
4. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

19.2. Historia de Usuario 73: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU73	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 19
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento con la finalidad de registrar áreas de conocimiento en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 19	Número de Tarea: TI1_HU73
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y áreas de conocimiento	

Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 21/12/2017	Fecha Fin: 21/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU73	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer áreas de conocimiento.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 21/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan áreas	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Administrar áreas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
5. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

19.3. Historia de Usuario 77: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU77	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 19
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones con la finalidad de registrar conversaciones en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 19	Número de Tarea: TI1_HU77
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y restablecer conversaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 22/12/2017	Fecha Fin: 22/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU77	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer conversaciones.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 22/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan conversaciones	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Administrar conversaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
6. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

19.4. Historia de Usuario 81: Permitir al administrador ingresar, eliminar, modificar y restablecer evaluaciones.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU81	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, eliminar, modificar y restablecer evaluaciones.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 19
Puntos Estimados: 4	Puntos Reales: 4
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer evaluaciones con la finalidad de administras las evaluaciones.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 19	Número de Tarea: TI1_HU81
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, eliminar, modificar y restablecer evaluaciones.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y restablecer evaluaciones	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 26/12/2017	Fecha Fin: 26/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer evaluaciones	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU81	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, eliminar, modificar y restablecer evaluaciones.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 13/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan evaluaciones	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar evaluaciones 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
7. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

19.5. Historia de Usuario 83: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer tipos de documentos.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 18
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas con la finalidad de registrar revistas en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 18	Número de Tarea: TI1_HU71
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y revistas científicas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 11/12/2017	Fecha Fin: 13/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 13/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan revistas	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Administrar revistas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
8. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

20. Sprint 20

20.1. Historia de Usuario 85: Permitir al administrador ingresar, modificar, elimina y restablecer tipos de usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 18
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas con la finalidad de registrar revistas en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 18	Número de Tarea: TI1_HU71
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y revistas científicas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 11/12/2017	Fecha Fin: 13/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	

Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 13/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan revistas	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar revistas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
9. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

20.2. Historia de Usuario 87: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer notificaciones.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 18
Puntos Estimados: 12	Puntos Reales: 12
Descripción: Como administrador, necesito ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas con la finalidad de registrar revistas en el sistema.	

TAREA DE INGENIERÍA	
Sprint: 18	Número de Tarea: TI1_HU71
Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.	
Nombre de la Tarea: Crear el controlador que me permita ingresar modificar eliminar y revistas científicas	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 11/12/2017	Fecha Fin: 13/12/2017
Descripción: Desarrollar el controlador que permita ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas	
Pruebas de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HU71	Nombre de la Historia: Permitir al administrador ingresar, modificar, eliminar y restablecer revistas científicas.
Nombre de la Prueba: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación en pantalla	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 13/12/2017
Descripción: Que se muestren en pantalla un mensaje de confirmación	
Condiciones de Ejecución: Que existan revistas	
Pasos de Ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> Administrar revistas 	
Resultado Esperado: Que se muestre en pantalla un mensaje de confirmación	
10. Evaluación de la Prueba: Exitosa	

21. Sprint 22

21.1. Historia Técnica 7: Documentación final del sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HT7	Nombre de la Historia: Documentación Final.
Usuario: Desarrollador	Sprint Asignado: 22
Puntos Estimados: 40	Puntos Reales: 40
Descripción: INFORME FINAL DEL SISTEMA (Manual Técnico y Manual de usuario)	

TAREA DE INGENIERÍA

Sprint: 22	Número de Tarea: TI1_HT7
Nombre de la Historia: Documentación Final.	
Nombre de la Tarea: Redactar los manuales de usuarios y el manual técnico	
Responsable: Gino Maggi	Tipo de Tarea: Desarrollo
Fecha Inicio: 05/02/2018	Fecha Fin: 16/02/2018
Descripción: Redactar los manuales de usuarios y el manual técnico	
Pruebas de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Que la directiva de CIMOGSYS acepte los documentos finales. 	

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Código: PA2_HT7	Nombre de la Historia: Documentación Final.
Nombre de la Prueba: Que la directiva de CIMOGSYS acepte los documentos finales.	
Responsable: grupo de trabajo REARC.	Fecha: 16/02/2018
Descripción: Que sea aceptada la documentación final del sistema.	
Condiciones de Ejecución: Que se encuentre redactada la documentación final del sistema.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Convocar a una reunión de entrega final. Entregar la documentación final del sistema. 	
Resultado Esperado: Que la documentación sea aceptada por la directiva del proyecto REARC	
Evaluación de la Prueba: Exitosa	

ANEXO H

Manual de Usuario Investigador

MANUAL DE USUARIO REARC - INVESTIGADOR

Introducción

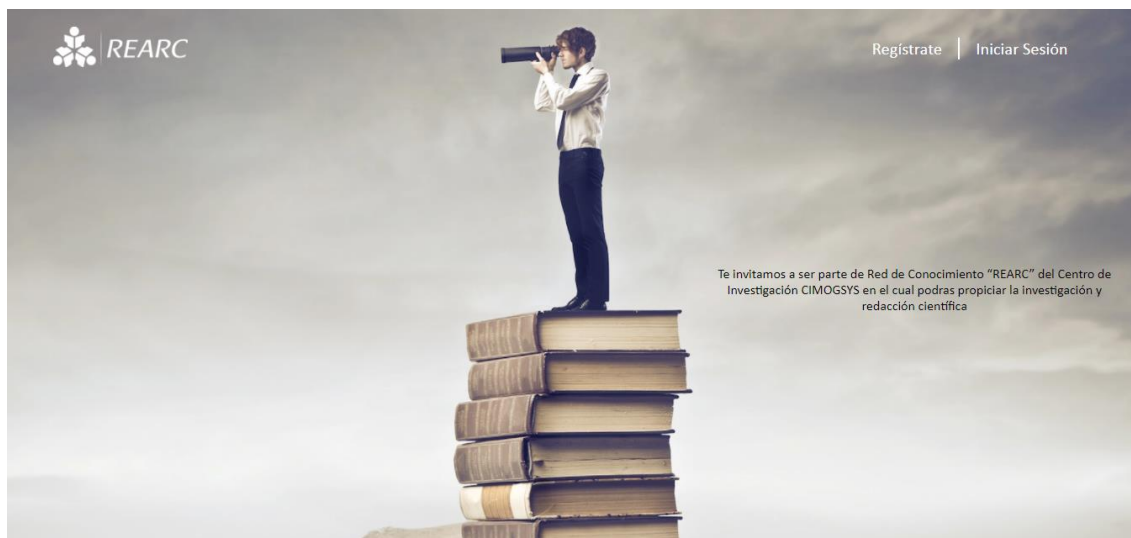
Este presente manual de usuario pretende ser una guía del correcto funcionamiento del sistema REARC – “Red de apoyo a la redacción científica” para el tipo de usuario Investigador. En este manual se explica paso a paso cada una de las funcionalidades que el sistema brinda a los investigadores, cada uno descrito y representado por una imagen, se mencionan los diferentes tipos de mensajes de error y de confirmación que muestra el sistema frente a diferentes situaciones en el sistema.

Contenido

1. Pantalla Inicial
2. Página de inicio de registro en el sistema
3. Página para iniciar sesión
4. Pantalla principal del Investigador
5. Ubicación actual en el sistema
6. Icono de notificaciones
7. Menú cuenta de usuario
8. Artículo de interés
9. Usuarios de interés
10. Chat
11. Autoridades
12. Notificaciones
13. Pantalla de perfil y documento investigador
14. Imagen de portada
15. Modificar foto de perfil
16. Módulo de información de contacto
17. Áreas de estudio
18. Módulo para subir documentos científicos
19. Pantalla de configuración de cuenta
20. Solicitar cambio a tutor

A continuación se describe el funcionamiento de cada de las funciones del perfil Investigador.

1. Pantalla inicial



- Registrarse en la red de apoyo a la redacción científica
- Iniciar sesión en la red de apoyo a la redacción científica

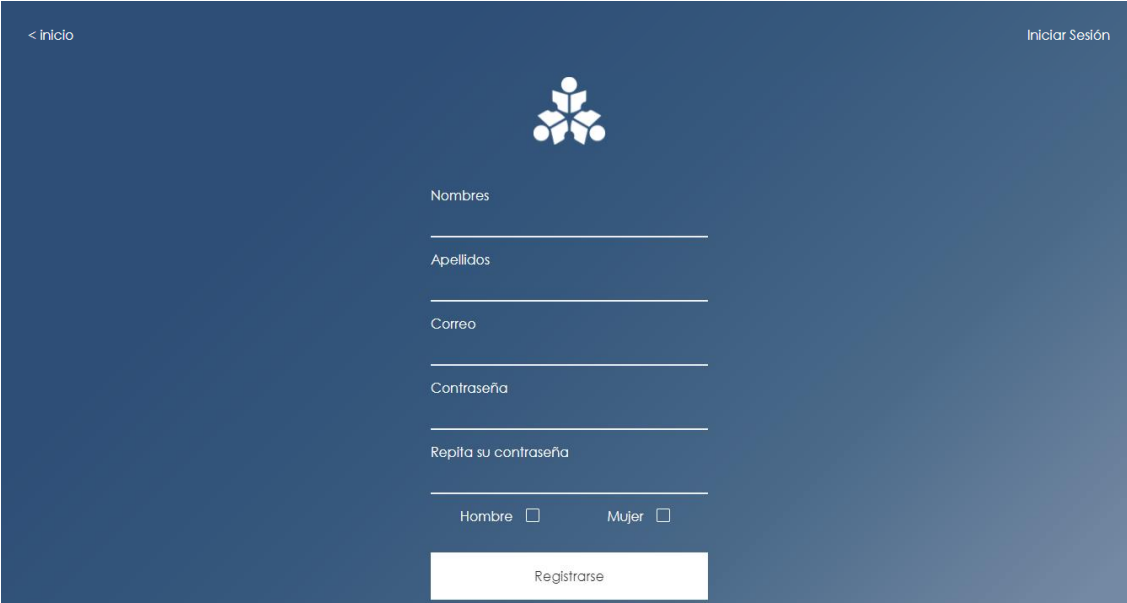


- Documentos de interés, se encuentran alojados los parámetros de evaluación que utiliza por defecto REARC, el enlace a la NORMA ISO 960 y las políticas de evaluación de la red de apoyo a la redacción científica.
- Slider de videos publicitarios.




- Enlaces de interés, aquí se ingresaran links de interés para los investigadores y tutores (ejemplo: revistas científicas).
- Enlace a la página principal de cimogsys, redes sociales de REARC: Facebook, Instagram y youtube, finalmente la información de contacto de CIMOGSYS.

2. Página de inicio de registro en el sistema



< Inicio

Iniciar Sesión



Nombres

Apellidos

Correo

Contraseña

Repita su contraseña

Hombre ☐


Mujer ☐

Registrarse

- Inicio: para regresar a la pantalla inicial del sistema
- Iniciar sesión: si ya se encuentra registrado en el sistema para iniciar sesión con su correo y contraseña.
- Nombres
- Apellidos
- Correo electrónico
- Contraseña
- Confirmar contraseña
- Género
- Botón para confirmar el registro

3. Página para iniciar sesión

< Inicio ¿Aún no eres miembro? [Regístrate](#)



Correo

Contraseña


☐ Recordarme

[¿Olvidó su contraseña?](#)


[Iniciar Sesión](#)


- Correo electrónico y contraseña
- Opción para que el navegador recuerde su usuario
- Opción para recuperar la contraseña
- Botón inicia sesión en la Red de apoyo a la redacción científica

4. Pantalla principal del Investigador




[Inicio](#)
[Perfil y documentos](#)





Byron
Investigador



Kevin Maggi

2018-02-23 / 10:33




El usuario Kevin Maggi agregó el área de conocimiento Administración de Empresas

Inicio



Buscar en REARC


Artículos de Interés




Usuarios de Interés

Autoridades







Dirección: Panamericana Sur km 1 1/2
 TLF.(593) 32998-200 Ext. 318 | Código Postal: EC06155

Red de Apoyo para la Redacción Científica
 Acerca de | Créditos



- Login REARC: redirecciona a la página principal de su perfil.
- Menú superior: Inicio, Perfil y documentos (Modificar perfil y subir documentos científicos).

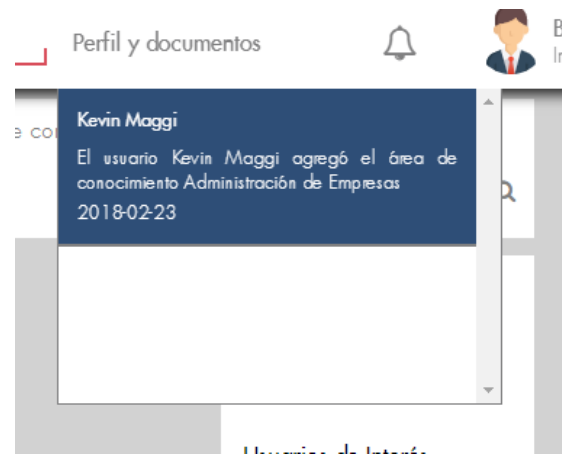
5. Ubicación actual en el sistema

Define en que parte del sistema se encuentra y le permite siempre encontrar el camino para regresar al punto que desee:



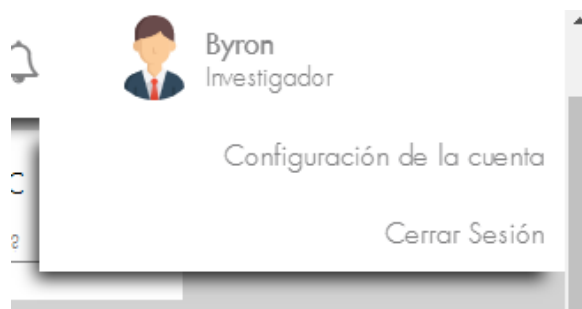
6. Icono de notificaciones

Aquí se listarán todas las notificaciones que tiene en su perfil:



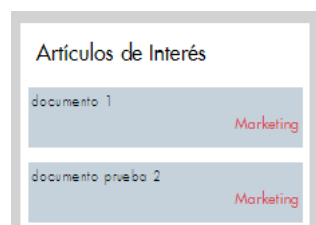
7. Menú cuenta de usuario

Con un sub menú desplegable que le permite ir a la configuración de la cuenta o cerrar sesión:



8. Artículo de interés

Aquí se listarán los artículos de otros usuarios que pertenezcan a su misma área de interés.



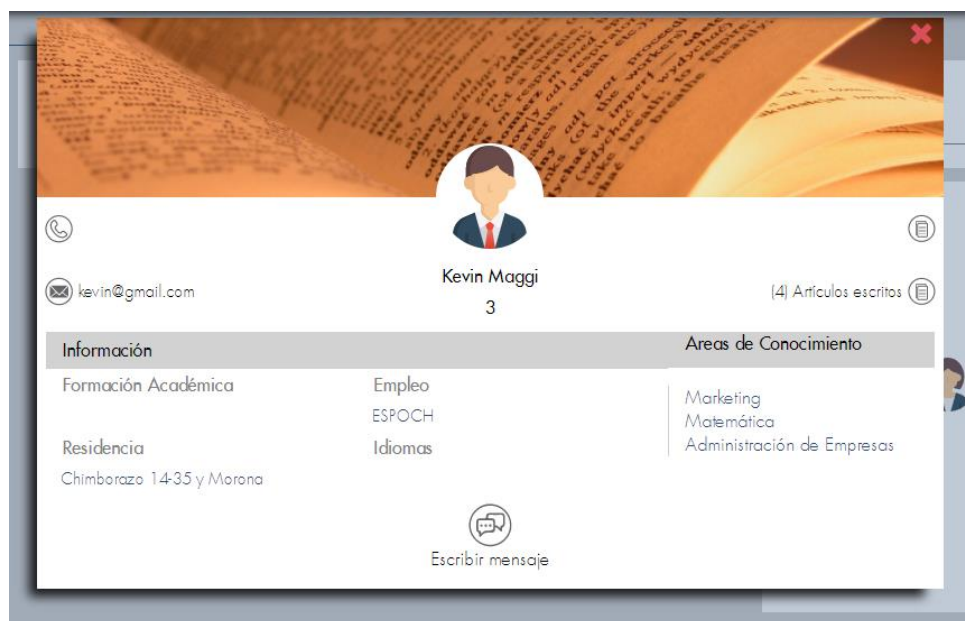
9. Usuarios de interés

Le permite ver información y comunicarse mediante el chat con los usuarios que tengan las mismas áreas de interés que usted.

- Reseña de datos del usuario: si posa el mouse sobre algún usuario de interés se despliega esta reseña en la cual le indican datos básico de este usuario: nombres y apellido, tipo de usuario y correo electrónico:



- Para poder ver la información completa de este usuario de clic en el nombre del usuario y se desplegará una pantalla con toda la información de este usuario:



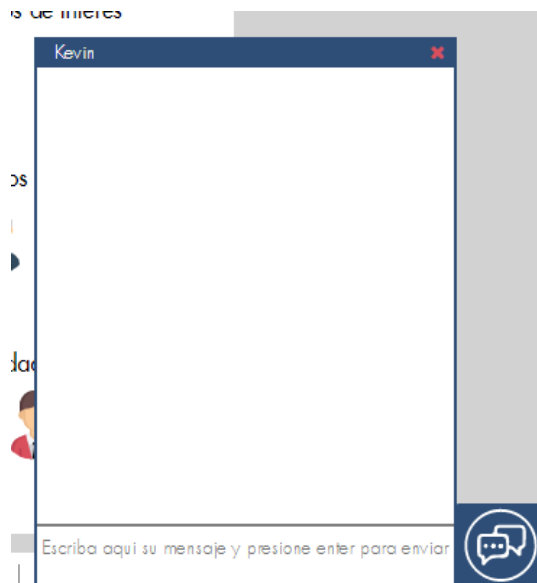
- Para cerrar esta ventana identifique una X en la parte superior derecha de la misma de color rojo y de clic:



10. Chat

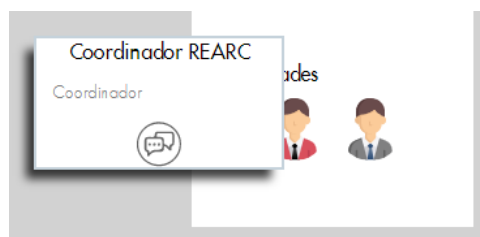
Para enviar un mensaje a este usuario da clic en el ícono de escribir mensaje, y se le desplegará la parte inferior derecha la ventana del chat con la conversación con ese usuario:





11. Autoridades

Son las autoridades que se encargan de administrar el sistema REARC: coordinador y administrador, posando el mouse sobre las fotos de los usuarios se despliega una reseña con el nombre de la autoridad, el tipo de autoridad y la opción de enviar un mensaje en el chat:



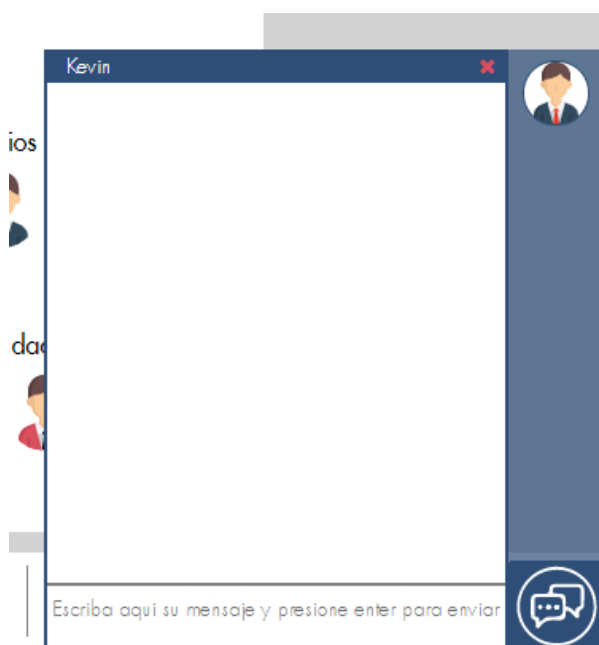
- En el pie de página se tiene: el logo de CIMOGSYS que le permite ir a la página web de CIMOGSYS (www.cimogsys.com), Redes sociales de REARC: Facebook, Instagram y Youtube.
- En la parte inferior derecha podrá identificar el ícono del chat:



- Para desplegar el chat de clic en este ícono:

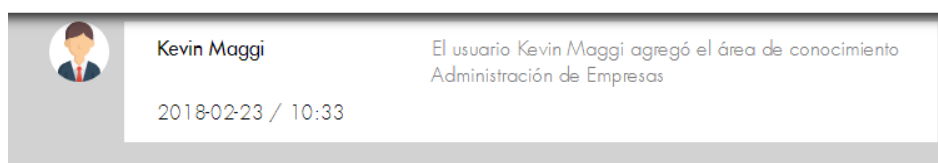


- Damos clic en el ícono del usuario al que deseamos enviarle un mensaje y se desplegará la ventana de la conversación, para enviar un mensaje escribimos el texto y presionamos la tecla enter:



12. Notificaciones

Se actualizarán automáticamente o puede actualizar la página, estas se mostraran en el espacio izquierdo, con el nombre completo y la foto del usuario que realizó la acción, una breve descripción de la acción realizada y con fecha / hora:



- Buscar en REARC, para buscar en las notificaciones se debe ingresar un patrón de búsqueda y presionar el ícono de buscar (lupa), se resaltarán las notificaciones que contengan este patrón de búsqueda en su descripción:



13. Pantalla de perfil y documento investigador

- Encabezado: logo de REARC, Menú superior, notificaciones y cuenta de usuario.

Título del documento	Fecha	Estado	Acciones
byron doc 2	2018-02-22	0%	En proceso...
byron doc 3	2018-02-22	0%	En proceso...

- Ubicación en el sistema.

14. Imagen de portada

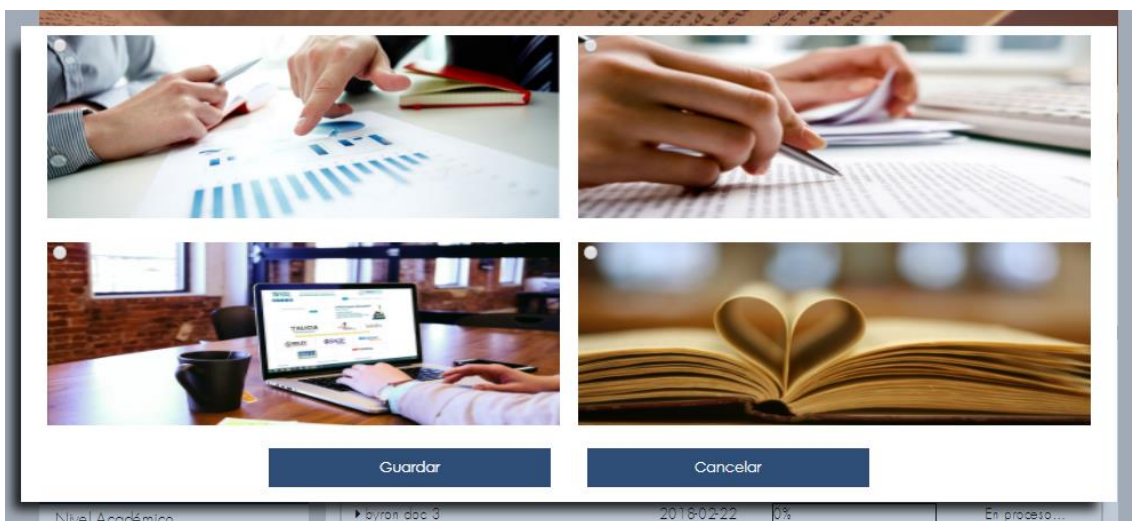
Le permite modificar su imagen de portada en el perfil:



- Posando el mouse sobre la imagen de portada aparecerá un ícono para poder modificarla:



- Dando clic en este ícono (Editar imagen), se despliega una pantalla donde le permite escoger una opción de 4, para modificar su foto de portada:



- Si no selecciona ninguna imagen el sistema le indicará que debe seleccionar alguna opción mediante un mensaje:



- Para seleccionar una imagen debe dar clic en los círculos que se encuentran en la parte superior izquierda de cada imagen:



- Finalmente una vez elegida la imagen presiona el botón Guardar para modificar la foto de portada o a su vez presiona el botón cancelar para cancelar dicha acción.

15. Modificar foto de perfil

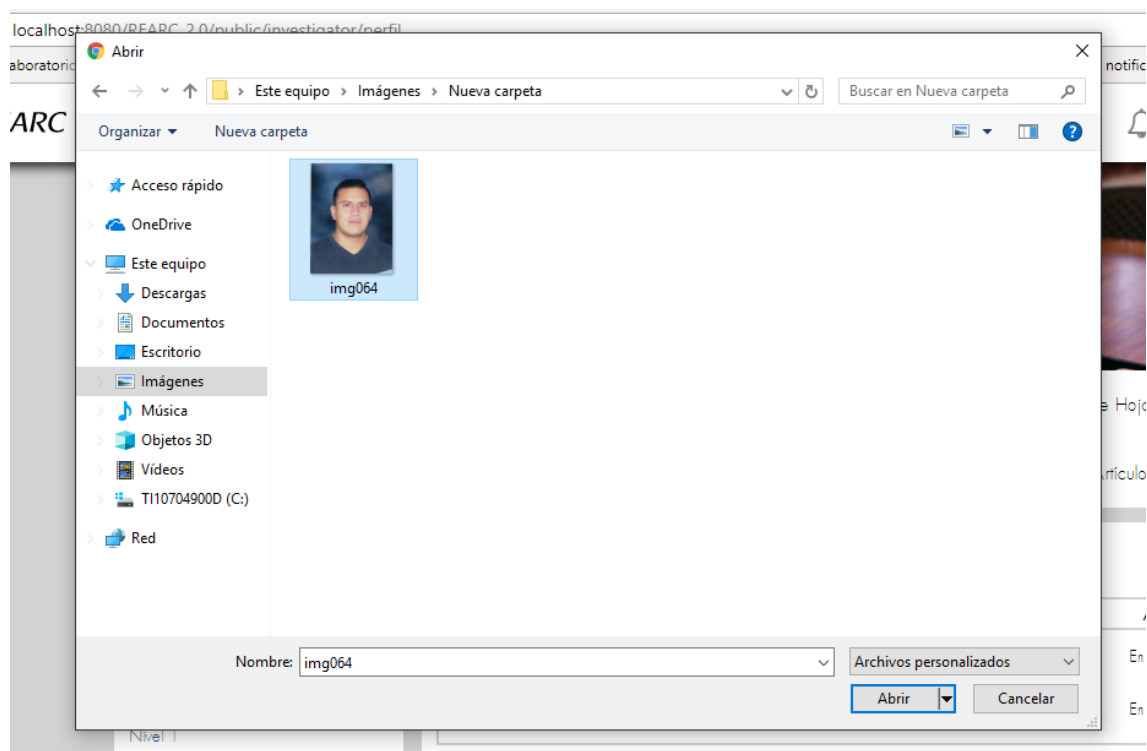
Por defecto el sistema le proporciona una foto de perfil según su género:



- Para modificar esta imagen debe posar el mouse sobre la imagen de perfil y se despliega un ícono de edición:

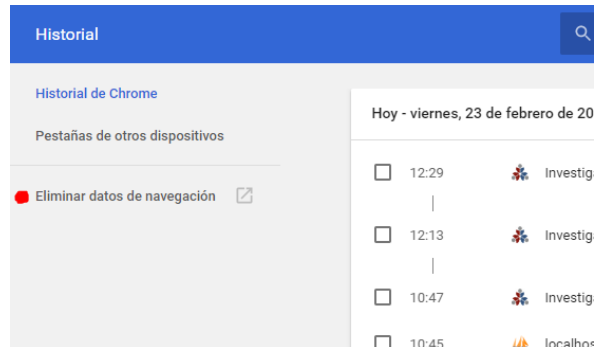


- Damos clic en este ícono y se nos solicitará que seleccionemos un archivo de imagen con extensión .jpg o .png, una vez seleccionada la imagen que deseemos poner como foto de perfil seleccionamos la opción abrir:

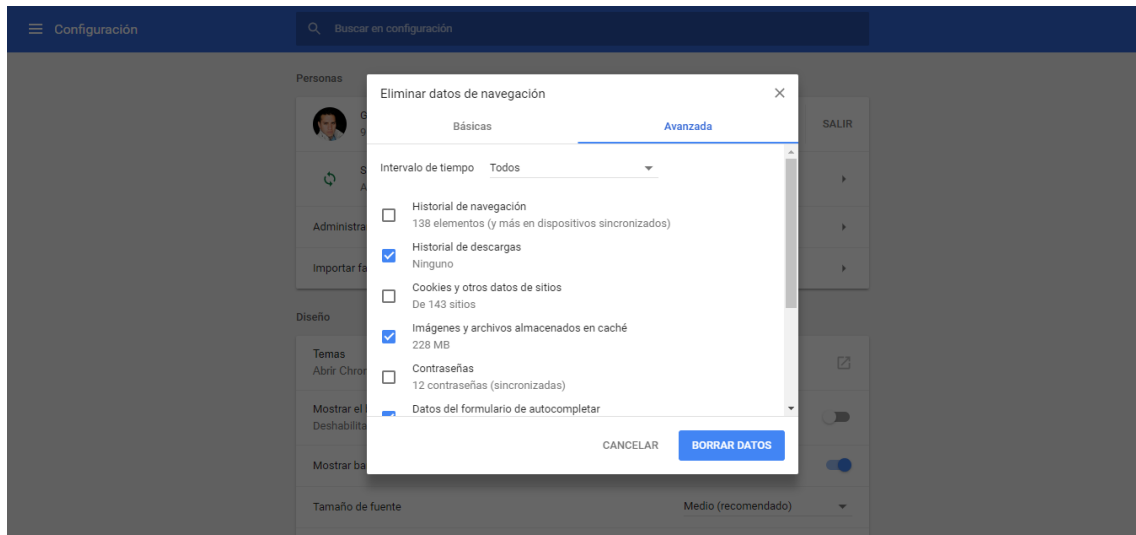


- El sistema automáticamente cambiará su foto de perfil por la que seleccionó, sino aparece la imagen que seleccionó y no mostro ningún mensaje de error el sistema entonces debe eliminar memoria caché de su buscador:
- **NOTA eliminar memoria caché de un buscador:** En este caso se utiliza Google Chrome, para los demás buscadores el proceso es parecido: Primero abrimos una nueva

pestaña en nuestro buscador (Ctrl + T), luego abrimos el historial de búsquedas (Ctrl + H), e identificamos la opción que dice Eliminar datos de navegación:



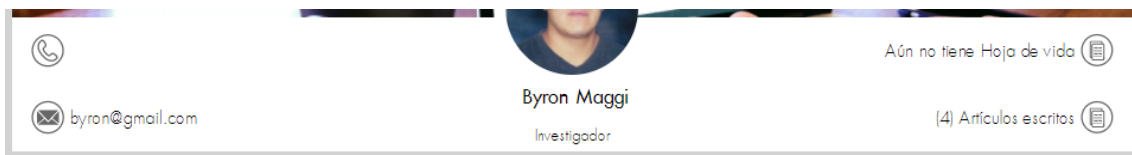
- Una vez identificada esta opción damos clic izquierdo sobre ella y se nos abrirá la siguiente pantalla:



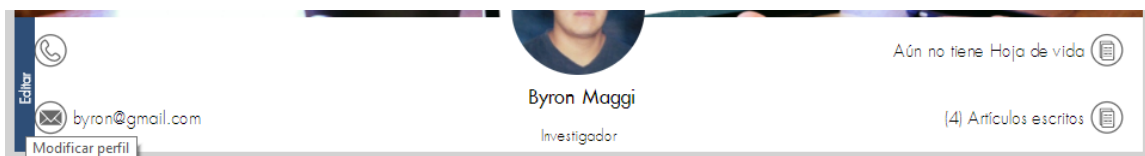
- Aquí seleccionamos las opciones de Historial de descargas, Imágenes y archivos almacenados en caché (esta es la más importante) y damos clic en el botón Borrar datos y volvemos a cargar nuestra página de perfil del sistema REARC.
- Ahora la foto de perfil ha cambiado y se ve de la siguiente manera:



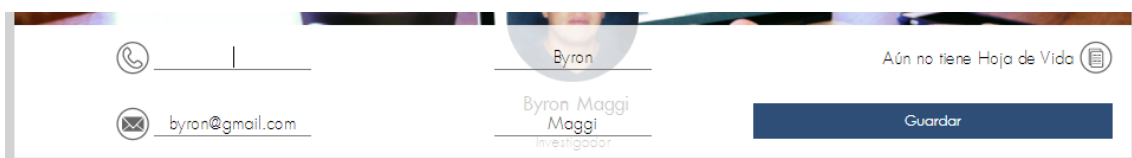
16. Módulo de edición de información de contacto:



- Para modificar los datos posamos el mouse en el lado izquierdo del recuadro y nos aparecerá una pestaña con el texto “Editar”:



- Damos clic en esta pestaña y se nos abrirá un formulario en el cual podremos modificar los datos de contacto, podrá modificar su número de teléfono, su correo electrónico, su nombre, su apellido o también agregar o modificar su hoja de vida (en formato .pdf):

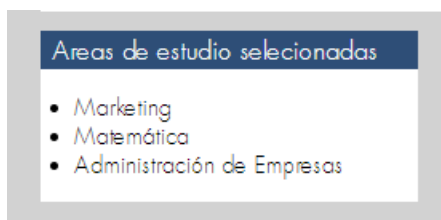


- Una vez agregada o modificada la información damos clic en el botón Guardar y nuestro perfil se actualizará automáticamente. Si dejamos algún espacio vacío el sistema nos indicará que ese campo es obligatorio.
- Para cancelar el proceso de modificación de información de contacto posamos el mouse sobre el recuadro de información y damos clic en la pestaña que tiene el texto “Cancelar”:

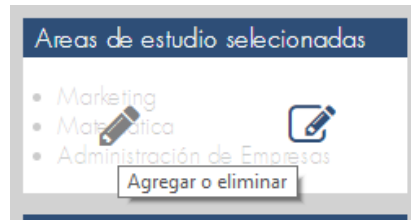


17. Áreas de estudio

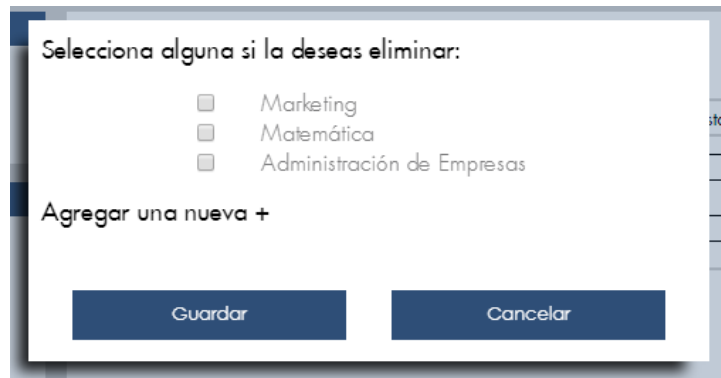
Aquí podremos administrar nuestras áreas de conocimiento:



- Si posamos el mouse sobre esta ventana se despliegan dos opciones: agregar o eliminar áreas y modificar áreas.
- Para agregar o eliminar áreas damos clic en el primer ícono:



- Se nos despliega una ventana: para eliminar alguna área debemos seleccionar el área que deseamos eliminar. (Si solo tiene un área en su perfil no se mostrará esta opción):



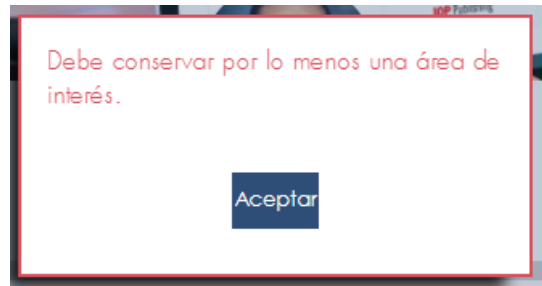
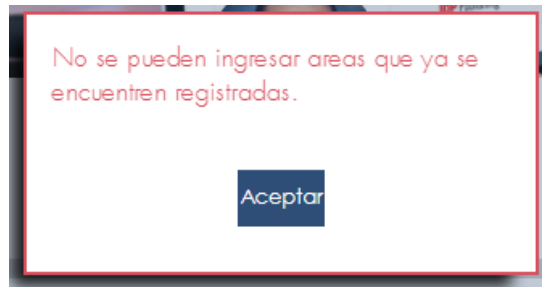
- Para agregar un área nueva damos clic en la opción “Agregar una nueva +”, y se nos agregará una múltiple opción y seleccionamos el área que queremos ingresar:



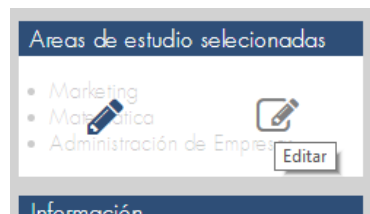
- Para eliminar alguna de las opciones múltiple de clic en “Eliminar”, esta opción se encuentra en la parte derecha de cada opción múltiple:



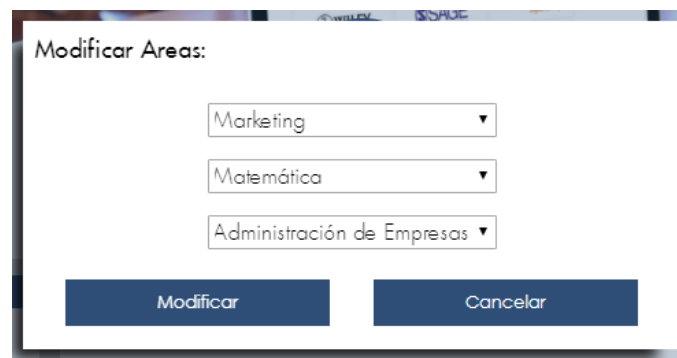
- **NOTA áreas de conocimiento:** Recuerde que no puede ingresar áreas que ya se encuentren guardadas en su perfil, ni eliminar todas sus áreas, mínimo debe tener un área agregada.
- Si intenta ingresar un área repetida o eliminar todas las áreas el sistema mostrará los siguientes errores:



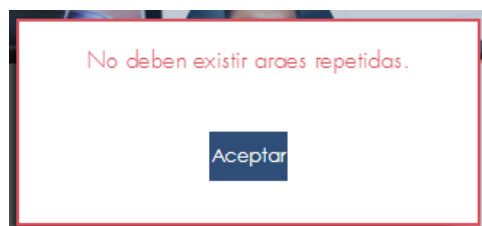
- Para modificar sus áreas actuales presionamos el segundo ícono:



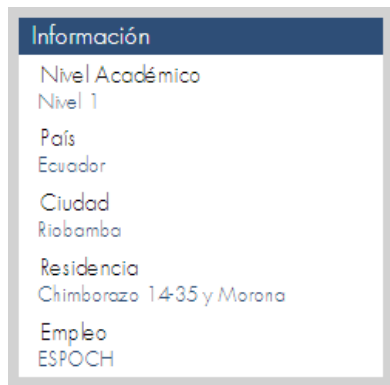
- Se nos despliega una ventana donde nos muestra todas nuestras áreas actuales, modificamos la o las que deseemos y presionamos el botón "Guardar" o su vez Cancelar para cancelar el proceso.



- **NOTA** Modificar áreas de conocimiento: Recuerde que no se pueden guardar áreas iguales: Si usted intenta realizar esta acción el sistema le mostrará el siguiente mensaje:



- Información: aquí el sistema nos muestra la información general de nuestro perfil, el nivel académico, el país de residencia, la ciudad de residencia y el actual empleo:



Información

Nivel Académico
Nivel 1


País
Ecuador

Ciudad
Riobamba

Residencia
Chimborazo 14-35 y Morona

Empleo
ESPOCH

- Para editar la información posamos el mouse sobre el recuadro de información y se nos desplegará un ícono de edición:



Información

Nivel Académico
Nivel 1

País
Ecuador

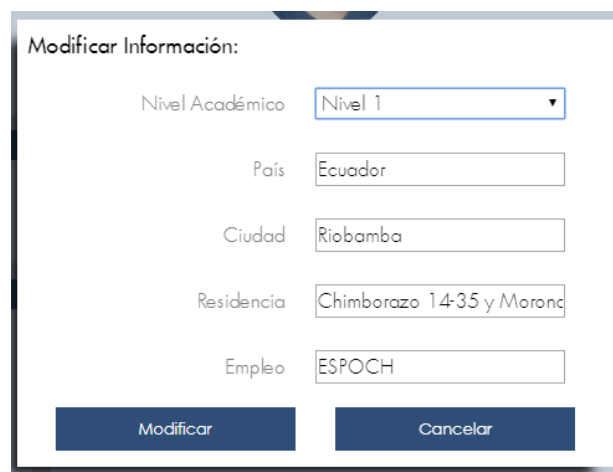
Ciudad
Riobamba

Residencia
Chimborazo 14-35 y Morona

Empleo
ESPOCH

Editar Información

- Para editar la información damos clic en este ícono y se nos despliega una ventana, en esta ventana modificamos los datos que deseemos y para guardar los cambios presionamos el botón “Modificar” o a su vez para cancelar este proceso clic en el botón “Cancelar”:



Modificar Información:

Nivel Académico


País

Ciudad

Residencia

Empleo

18. Módulo para subir documentos científicos:

<div>  Subir Documento </div>			
Título del documento	Fecha	Estado	Acciones
► byron doc 2	2018-02-22	0%	En proceso...
► byron doc 3	2018-02-22	0%	En proceso...

- Para subir un documento damos un clic en “Subir Documento” y se despliega el formulario para poder subir un documento al sistema, se deben llenar el título del documento, el área de estudio a la que pertenece el documento, el archivo del documento (formato .pdf), la revista a la que se pretende enviar el documento y para finalizar se presiona el botón de color azul “Subir documento”:

Cancelar

Título del documento:

Área de estudio:

Marketing

¿No encuentra su área?

Tipo de documento:

Artículo Científico

Archivo:

Seleccionar archivo

No se eligió archivo

Seleccionar modelo de revista:

Ninguna

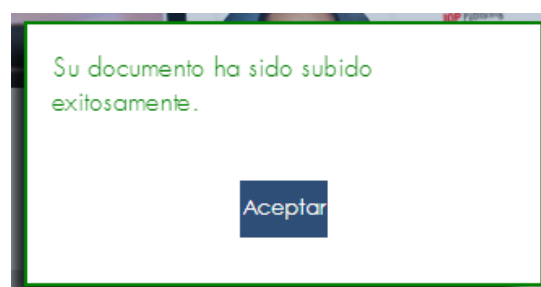
Revista 1

Revista 2

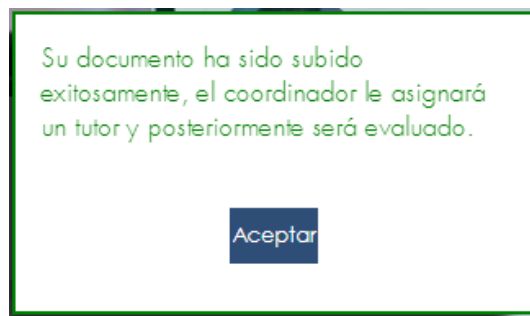
+ Agregar políticas de revista

Subir documento

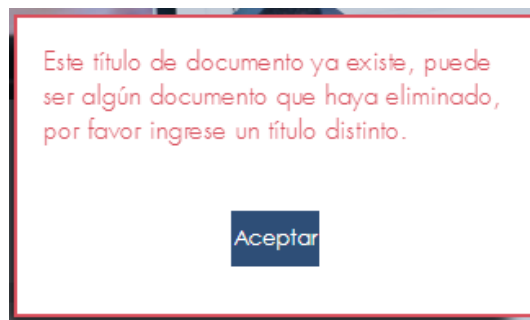
- Si la subida del documento ha sido exitosa y la asignación de tutores se encuentra en estado automático se mostrará el siguiente mensaje y en el registro de sus documentos subidos en la parte de acciones saldrá un mensaje que dice “en proceso”, esto significa que el documento se encuentra en evaluación:



- Si la asignación de tutores se encuentra en forma manual el sistema mostrará el siguiente mensaje, el cual indicará que su documento ha sido subido exitosamente y que tiene que ser asignado el tutor por el coordinador, una vez que sea asignado un tutor el documento podrá ser evaluado, también en los registro de la parte inferior donde se muestran todos los documentos subidos por usted en acciones se muestra un mensaje que dice “en asignación de tutor”:



- Si el documento ya existe se mostrará el siguiente mensaje:



- De cada documento subido al sistema se puede subir una nueva corrección ya culminada la evaluación, y se puede observar un historial de sus evaluaciones con solo dar clic en el nombre del documento científico. También se puede observar el porcentaje de avance total que tiene el documento científico.

Titulo del documento	Fecha	Estado	Acciones
▶ byron doc 2	2018-02-22	50%	Subir nueva versión
Evaluación 1 - 2018-02-24		Ver archivo	
▶ byron doc 3	2018-02-22	0%	En proceso...
▶ nuevo documento byron	2018-02-23	50%	Subir nueva versión

- Se podrá abrir el documento de alguna evaluación dando clic en “Ver archivo” y de igual forma dando clic en la respectiva evaluación se podrá visualizar los detalles de la evaluación realizada.

Inicio ► Perfil y documentos ► Detalles evaluación

byron doc 2 - Evaluación 1		
Parametros	Observaciones	
Objetivos 3	No existe observación	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 Objetivos 3?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• pregunta 2 Objetivos 3?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conclusiones 3	No existe observación	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 conclusiones 3?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Volver

- Para subir una nueva versión de un documento presionamos el botón “Subir nueva versión” y se desplegará una ventana con un formulario para subir la nueva versión:

Seleccione el nuevo documento:

No se eligió archivo

- Seleccionamos el documento (formato .pdf) con las correcciones debidas y presionamos el botón “Subir”, si desea cancelar el proceso debe presionar el botón “Cancelar”, si el documento se subió al sistema correctamente se mostrará el siguiente mensaje:

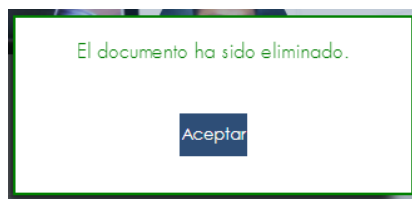
Su documento ha sido subido exitosamente.

- Para eliminar algún documento subido al sistema presionamos el ícono de eliminar y se nos desplegará una pantalla de confirmación (El documento se podrá eliminar siempre y cuando no se encuentre una evaluación en proceso).

¿Está seguro que desea eliminar este documento?

nuevo documento byron

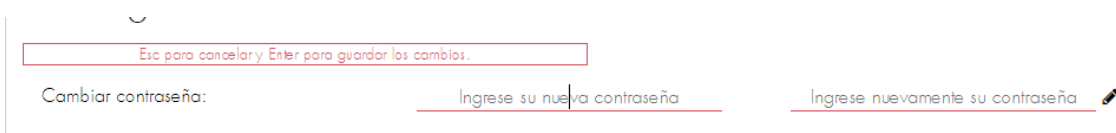
- Una vez que se haya eliminado correctamente el documento se mostrará el siguiente mensaje:



19. Pantalla de configuración de cuenta: aquí se podrá modificar la contraseña, el correo y el nivel de educación, solicitar cambiar a tutor y eliminar la cuenta.



- Para modificar algún campo damos clic en el ícono de edición en la parte derecha de cada campo y se resalta de color rojo el campo que vamos a modificar, si modificamos algún campo presionamos enter y si no desea realizar cambios presionamos esc.

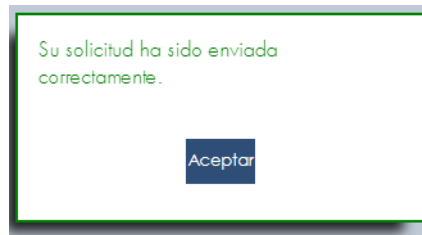


20. Solicitar cambio a tutor

- solicitar el cambio a tutor debe dar clic en “Solicitar cambio a tutor” y se despliega una ventana de confirmación:



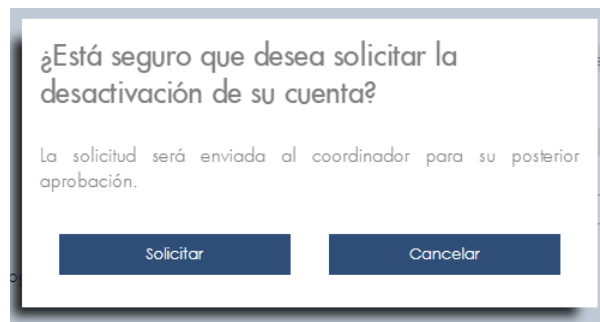
- Damos clic en solicitar y se enviará la solicitud para ser revisada por el coordinador y que el realice las acciones pertinentes, si la solicitud se ha enviado con éxito se emitirá el siguiente mensaje:



- Para desactivar la cuenta damos clic en “Desactivar cuenta”, se desplegará un mensaje de confirmación en la parte inferior, luego damos clic en sí, si desea continuar con el proceso y no para cancelar, se despliega una ventana de confirmación y confirmamos nuevamente el proceso:

¿Está seguro que desea desactivar su cuenta?

☐ Sí ☐ No



ANEXO I

Manual de Usuario Tutor

MANUAL DE USUARIO REARC – TUTOR

Introducción

Este presente manual de usuario pretende ser una guía del correcto funcionamiento del sistema REARC – “Red de apoyo a la redacción científica” para el tipo de usuario Tutor. En este manual se explica paso a paso cada una de las funcionalidades que el sistema brinda a los tutores, cada uno descrito y representado por una imagen, se mencionan los diferentes tipos de mensajes de error y de confirmación que muestra el sistema frente a diferentes situaciones en el sistema.

Contenido

1. Pantalla Inicial
2. Página de registro en el sistema
3. Página para iniciar sesión
4. Pantalla principal del Tutor
5. Ubicación actual en el sistema
6. Notificaciones
7. Menú cuenta de usuario
8. Artículo de interés
9. Usuarios de interés
10. Chat
11. Autoridades
12. Listar notificaciones
13. Buscar en REARC
14. Pantalla de perfil y documentos Tutor
15. Imagen de portada
16. Foto de perfil
17. Módulo de edición de información de contacto
18. Áreas de estudio seleccionadas
19. Información general
20. INVESTIGADOR
21. TUTOR

A continuación se describe el funcionamiento de cada de las funciones del perfil tutor.

1. Pantalla inicial



- Registrarse en la red de apoyo a la redacción científica
- Iniciar sesión en la red de apoyo a la redacción científica

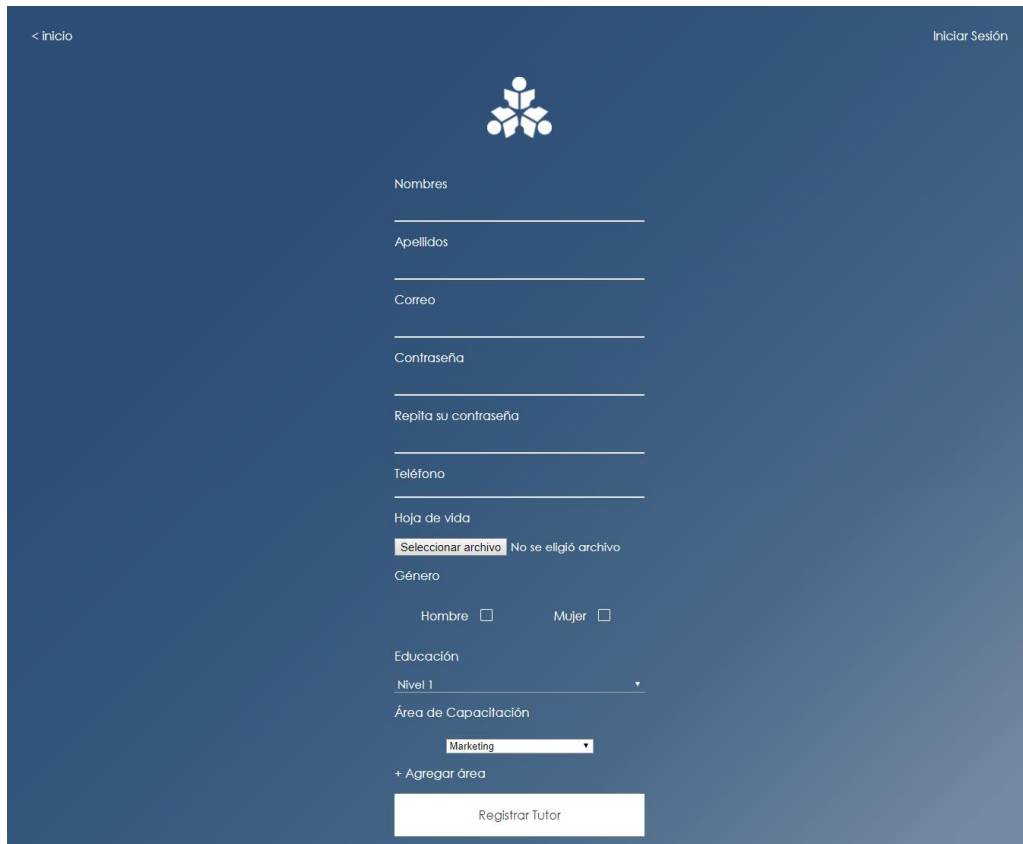


- Documentos de interés, se encuentran alojados los parámetros de evaluación que utiliza por defecto REARC, el enlace a la NORMA ISO 960 y las políticas de evaluación de la red de apoyo a la redacción científica.
- Slider de videos publicitarios.




- Enlaces de interés, aquí se ingresaran links de interés para los investigadores y tutores (ejemplo: revistas científicas).
- Enlace a la página principal de cimogsys, redes sociales de REARC: Facebook, Instagram y youtube, finalmente la información de contacto de CIMOGSYS.

2. Página de registro en el sistema



< Inicio

Iniciar Sesión



Nombres

Apellidos

Correo

Contraseña

Repita su contraseña

Teléfono

Hoja de vida

Seleccionar archivo No se eligió archivo

Género

Hombre ☐ Mujer ☐

Educación

Nivel 1

Área de Capacitación

Marketing

+ Agregar área

Registrar Tutor

- Inicio: para regresar a la pantalla inicial del sistema
- Iniciar sesión: si ya se encuentra registrado en el sistema para iniciar sesión con su correo y contraseña.
- Nombres
- Apellidos
- Correo electrónico
- Contraseña
- Confirmar contraseña
- Teléfono
- Hoja de vida (formato .pdf)
- Género
- Nivel de educación
- Áreas de capacitación (una o varias)
- Botón para confirmar el registro

3. Página para iniciar sesión

- Correo electrónico y contraseña
- Opción para que el navegador recuerde su usuario
- Opción para recuperar la contraseña
- Botón inicia sesión en la Red de apoyo a la redacción científica

4. Pantalla principal del Tutor

- Login REARC: redirecciona a la página principal de su perfil.
- Menú superior: Inicio, Perfil y documentos (Modificar perfil, subir documentos científicos y evaluar documentos científicos).

- En el pie de página se tiene: el logo de CIMOGSYS que le permite ir a la página web de CIMOGSYS (www.cimogsys.com), Redes sociales de REARC: Facebook, Instagram y Youtube.

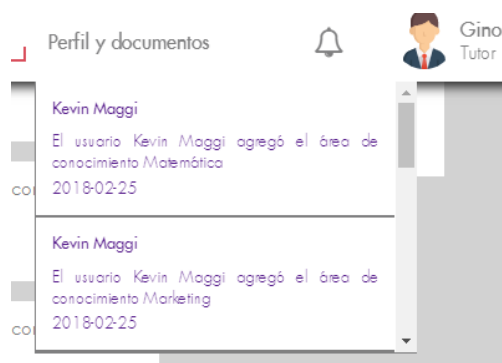
5. Ubicación actual en el sistema

Define en que parte del sistema se encuentra y le permite siempre encontrar el camino para regresar al punto que desee:



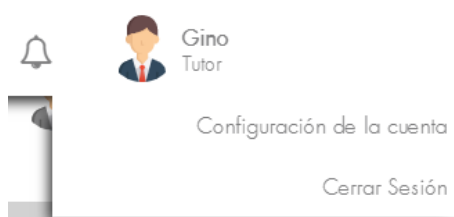
6. Notificaciones

Aquí se listarán todas las notificaciones que tiene en su perfil:



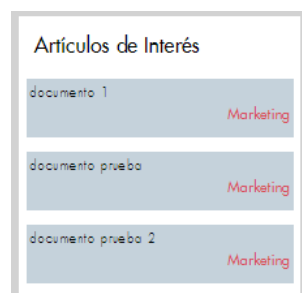
7. Menú cuenta de usuario

Datos del usuario con un sub menú desplegable que le permite ir a la configuración de la cuenta o cerrar sesión:



8. Artículo de interés

Aquí se listarán los artículos de otros usuarios que pertenezcan a su misma área de interés.

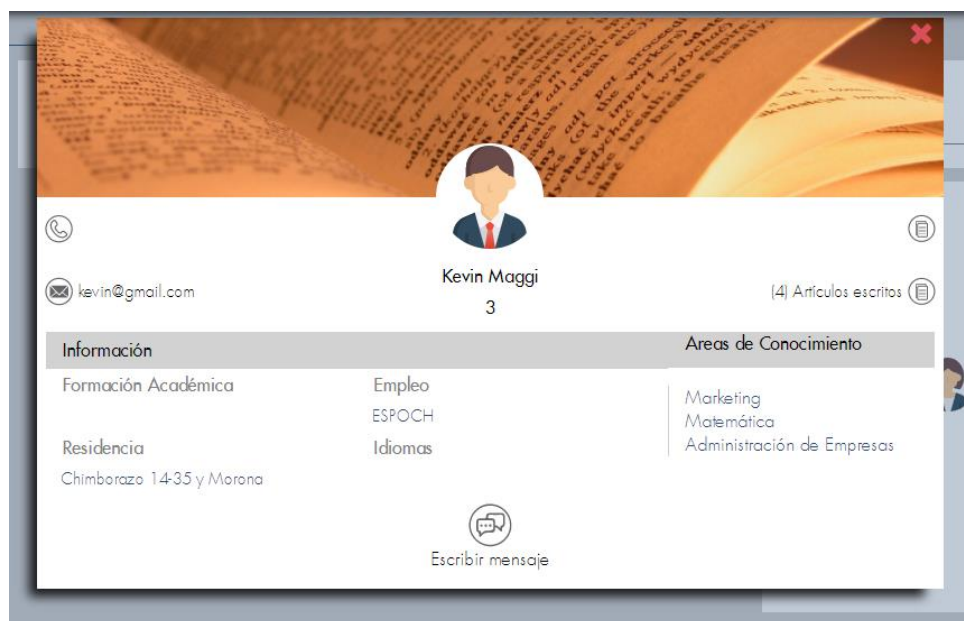


9. Usuarios de interés

- Le permite ver información y comunicarse mediante el chat con los usuarios que tengan las mismas áreas de interés que usted.
- Reseña de datos del usuario: si posa el mouse sobre algún usuario de interés se despliega esta reseña en la cual le indican datos básicos de este usuario: nombres y apellido, tipo de usuario y correo electrónico:



- Para poder ver la información completa de este usuario de clic en el nombre del usuario y se desplegará una pantalla con toda la información de este usuario:

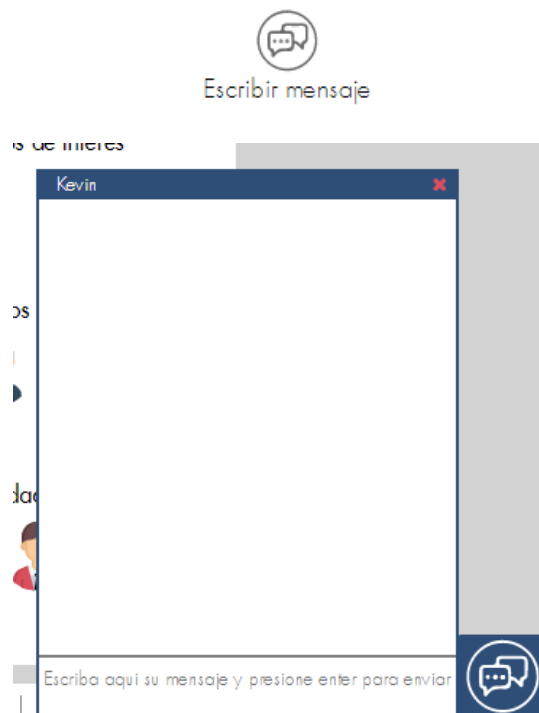


- Para cerrar esta ventana identifique una X en la parte superior derecha de la misma de color rojo y de clic:



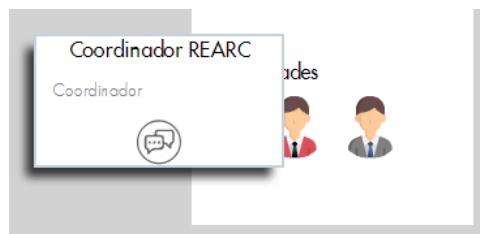
10. Chat

Para enviar un mensaje a este usuario da clic en el ícono de escribir mensaje, y se le desplegará la parte inferior derecha la ventana del chat con la conversación con ese usuario:



11. Autoridades

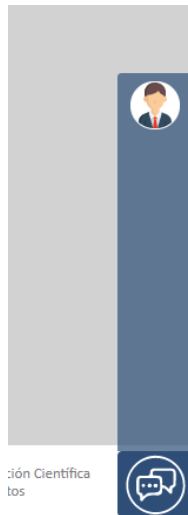
Son las autoridades que se encargan de administrar el sistema REARC: coordinador y administrador, posando el mouse sobre las fotos de los usuarios se despliega una reseña con el nombre de la autoridad, el tipo de autoridad y la opción de enviar un mensaje en el chat:



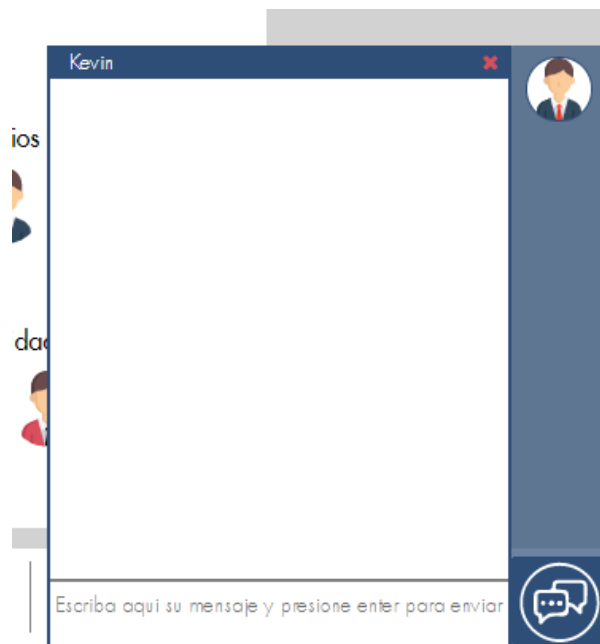
- En la parte inferior derecha podrá identificar el ícono del chat:



- Para desplegar el chat de clic en este ícono:

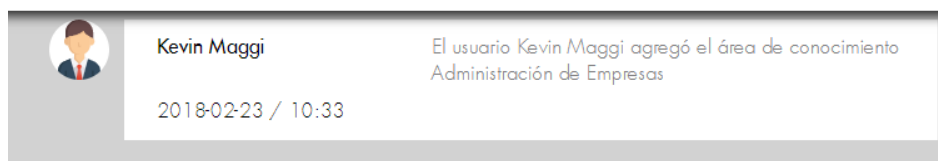


- Damos clic en el ícono del usuario al que deseamos enviarle un mensaje y se desplegará la ventana de la conversación, para enviar un mensaje escribimos el texto y presionamos la tecla enter:



12. Listar notificaciones

Se actualizarán automáticamente o puede actualizar la página, estas se mostraran en el espacio izquierdo, con el nombre completo y la foto del usuario que realizó la acción, una breve descripción de la acción realizada y con fecha / hora:

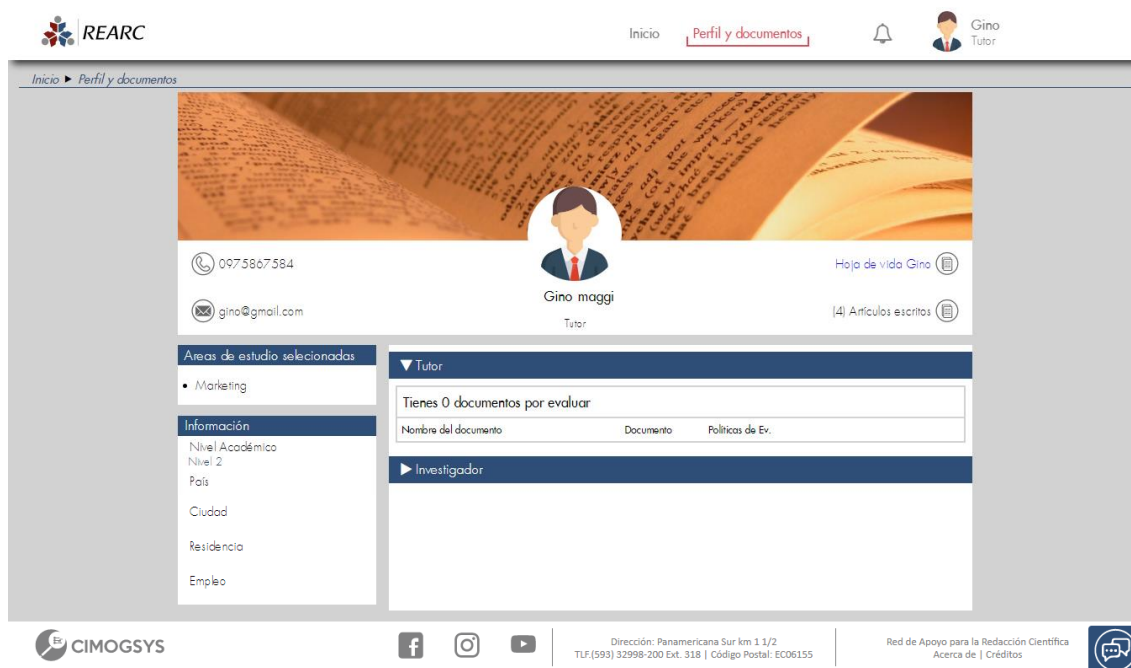


13. Buscar en REARC

Para buscar en las notificaciones se debe ingresar un patrón de búsqueda y presionar el ícono de buscar (lupa), se resaltarán las notificaciones que contengan este patrón de búsqueda en su descripción:



14. Pantalla de perfil y documentos Tutor



- Encabezado: logo de REARC, Menú superior, notificaciones y cuenta de usuario.
- Ubicación en el sistema.

15. Imagen de portada

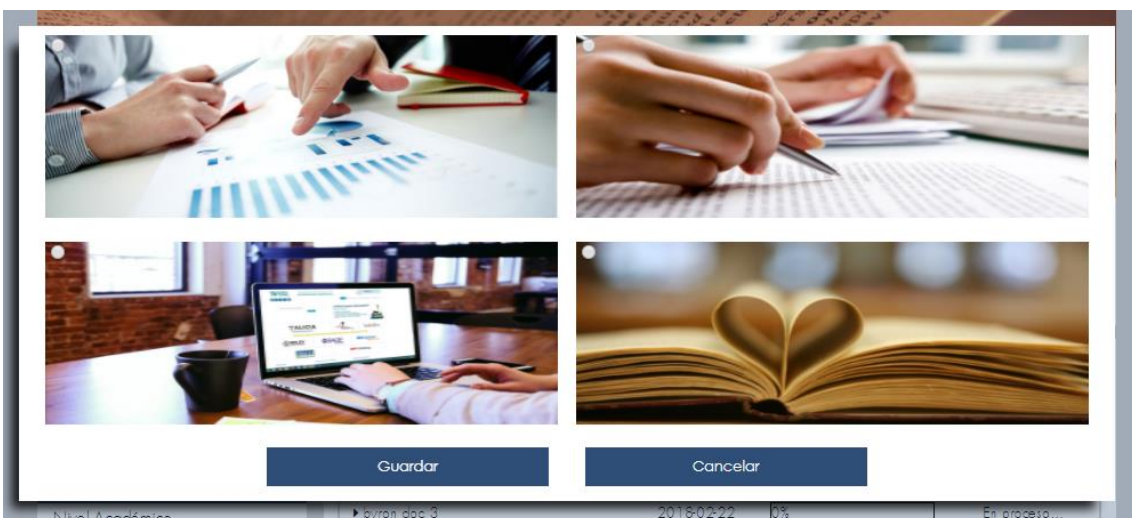
Le permite modificar su imagen de portada en el perfil:



- Posando el mouse sobre la imagen de portada aparecerá un ícono para poder modificarla:



- Dando clic en este ícono (Editar imagen), se despliega una pantalla donde le permite escoger una opción de 4, para modificar su foto de portada:



- Si no selecciona ninguna imagen el sistema le indicará que debe seleccionar al guna opción mediante un mensaje:



- Para seleccionar una imagen debe dar clic en los círculos que se encuentran en la parte superior izquierda de cada imagen:



- Finalmente una vez elegida la imagen presiona el botón Guardar para modificar la foto de portada o a su vez presiona el botón cancelar para cancelar dicha acción.

16. Foto de perfil

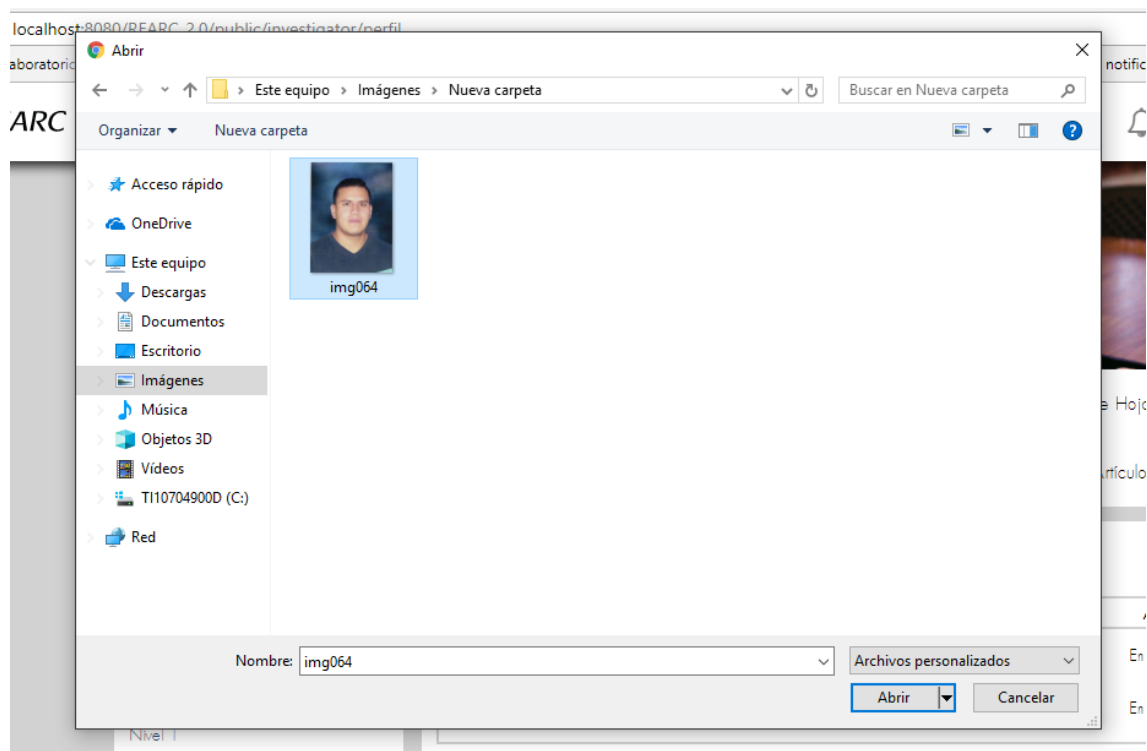
Para modificar la foto de perfil, por defecto el sistema le proporciona una foto de perfil según su género:



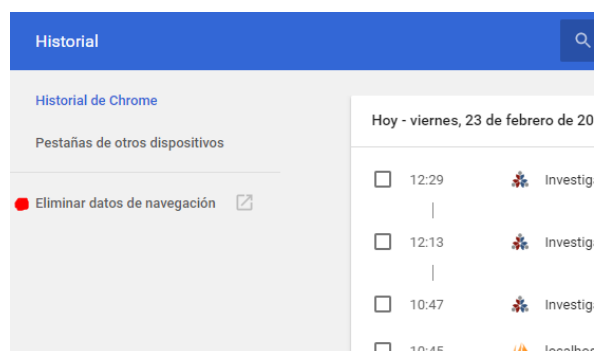
- Para modificar esta imagen debe posar el mouse sobre la imagen de perfil y se despliega un ícono de edición:



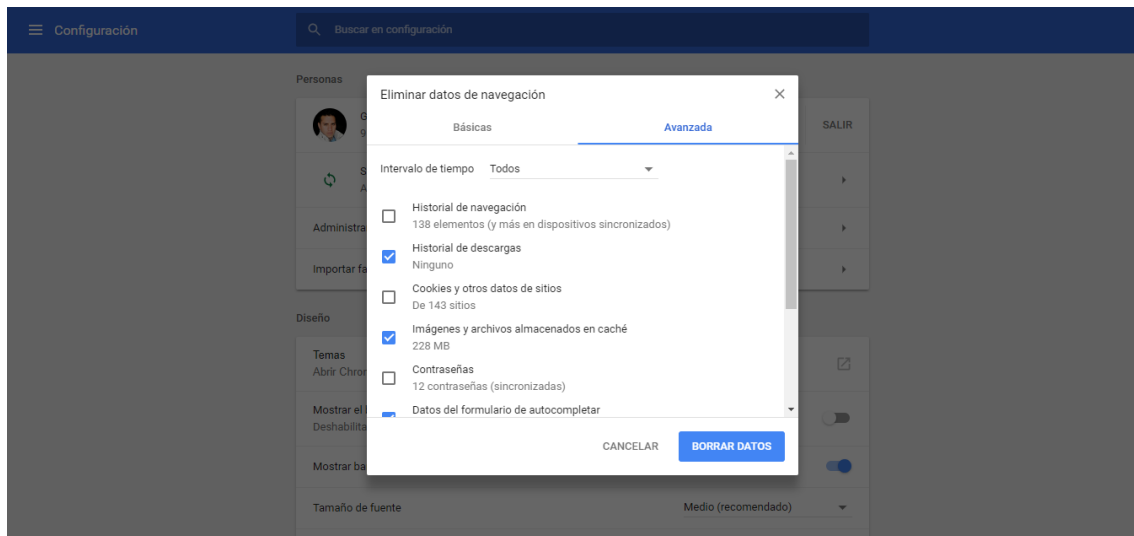
- Damos clic en este ícono y se nos solicitará que seleccionemos un archivo de imagen con extensión .jpg o .png, una vez seleccionada la imagen que deseemos poner como foto de perfil seleccionamos la opción abrir:



- El sistema automáticamente cambiará su foto de perfil por la que seleccionó, sino aparece la imagen que seleccionó y no mostro ningún mensaje de error el sistema entonces debe eliminar memoria caché de su buscador:
- **NOTA eliminar memoria caché de un buscador:** En este caso se utiliza Google Chrome, para los demás buscadores el proceso es parecido: Primero abrimos una nueva pestaña en nuestro buscador (Ctrl + T), luego abrimos el historial de búsquedas (Ctrl + H), e identificamos la opción que dice Eliminar datos de navegación:



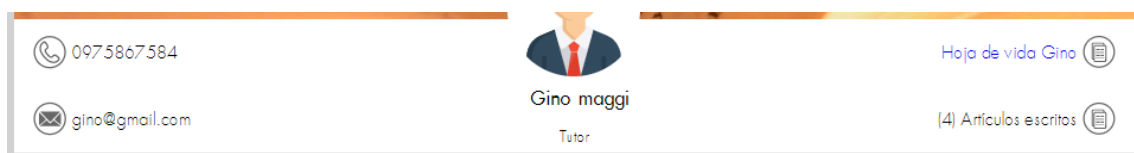
- Una vez identificada esta opción damos clic izquierdo sobre ella y se nos abrirá la siguiente pantalla:



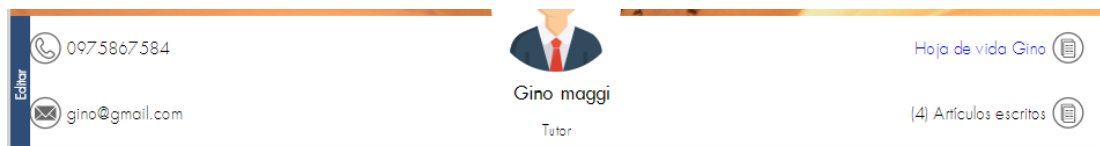
- Aquí seleccionamos las opciones de Historial de descargas, Imágenes y archivos almacenados en caché (esta es la más importante) y damos clic en el botón Borrar datos y volvemos a cargar nuestra página de perfil del sistema REARC.
- Ahora la foto de perfil ha cambiado y se ve de la siguiente manera:



17. Módulo de edición de información de contacto



- Para modificar los datos posamos el mouse en el lado izquierdo del recuadro y nos aparecerá una pestaña con el texto “Editar”:



- Damos clic en esta pestaña y se no abrirá un formulario en el cual podremos modificar los datos de contacto, podrá modificar su número de teléfono, su correo electrónico, su nombre, su apellido o también agregar o modificar su hoja de vida (en formato .pdf):

0975867584

gino@gmail.com

Gino maggi maggi

Guardar

Hoja de vida Gino

- Una vez agregada o modificada la información damos clic en el botón Guardar y nuestro perfil se actualizará automáticamente. Si dejamos algún espacio vacío el sistema nos indicará que ese campo es obligatorio.
- Para cancelar el proceso de modificación de información de contacto posamos el mouse sobre el recuadro de información y damos clic en la pestaña que tiene el texto "Cancelar":

Cancelar

0975867584

gino@gmail.com

Gino maggi maggi

Guardar

Hoja de vida Gino

18. Áreas de estudio seleccionadas

Aquí podremos administrar nuestras áreas de conocimiento:

Áreas de estudio seleccionadas

- Marketing
- Matemática
- Administración de Empresas

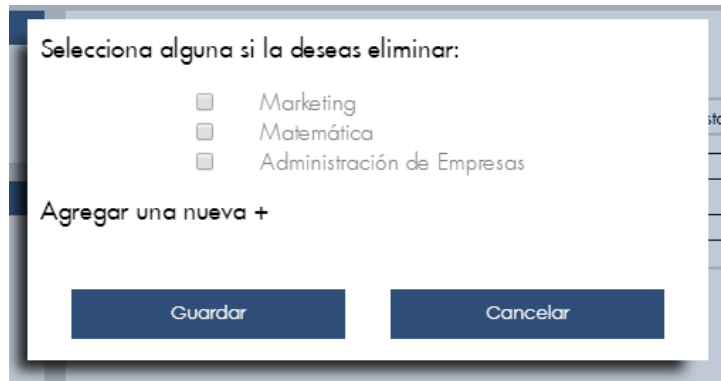
- Si posamos el mouse sobre esta ventana se despliegan dos opciones: agregar o eliminar áreas y modificar áreas.
- Para agregar o eliminar áreas damos clic en el primer ícono:

Áreas de estudio seleccionadas

- Marketing
- Matemática
- Administración de Empresas

Agregar o eliminar

- Se nos despliega una ventana: para eliminar alguna área debemos seleccionar el área que deseamos eliminar. (Si solo tiene un área en su perfil no se mostrará esta opción):



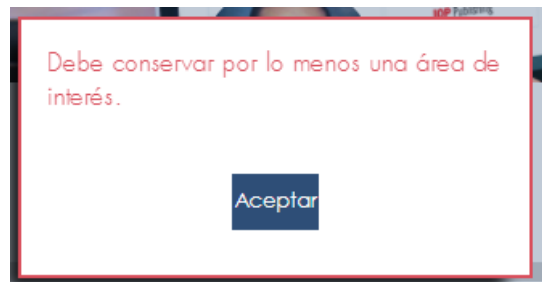
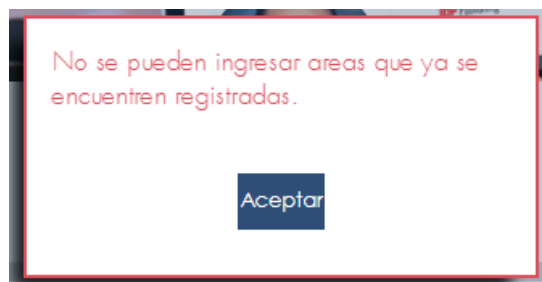
- Para agregar un área nueva damos clic en la opción “Agregar una nueva +”, y se nos agregará una múltiple opción y seleccionamos el área que queremos ingresar:



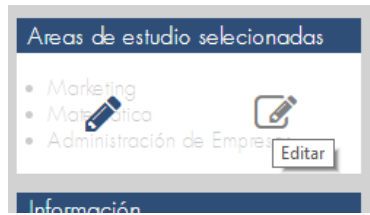
- Para eliminar alguna de las opciones múltiple de clic en “Eliminar”, esta opción se encuentra en la parte derecha de cada opción múltiple:



- **NOTA áreas de conocimiento:** Recuerde que no puede ingresar áreas que ya se encuentren guardadas en su perfil, ni eliminar todas sus áreas, mínimo debe tener un área agregada.
- Si intenta ingresar un área repetida o eliminar todas las áreas el sistema mostrará los siguientes errores:

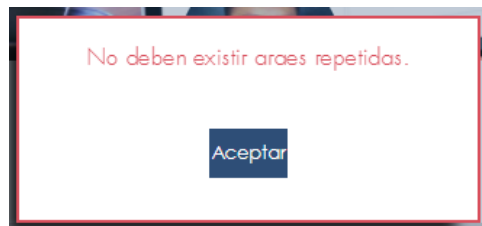


- Para modificar sus áreas actuales presionamos el segundo ícono:



- Se nos despliega una ventana donde nos muestra todas nuestras áreas actuales, modificamos la o las que deseemos y presionamos el botón “Guardar” o su vez Cancelar para cancelar el proceso.

- **NOTA Modificar áreas de conocimiento: Recuerde que no se pueden guardar áreas iguales: Si usted intenta realizar esta acción el sistema le mostrará el siguiente mensaje:**



19. Información general

Aquí el sistema nos muestra la información general de nuestro perfil, el nivel académico, el país de residencia, la ciudad de residencia y el actual empleo:


- Para editar la información posamos el mouse sobre el recuadro de información y se nos desplegará un ícono de edición:

- Para editar la información damos clic en este ícono y se nos despliega una ventana, en esta ventana modificamos los datos que deseemos y para guardar los cambios presionamos el botón “Modificar” o a su vez para cancelar este proceso clic en el botón “Cancelar”:

20. INVESTIGADOR

En el módulo de investigador podrá subir documentos científicos para que estos sean asignados un tutor y evaluados. Para abrir este módulo damos clic en el botón “Investigador” y se desplegará todo el módulo de Investigador:

- Módulo para subir documentos científicos:

<div>  Subir Documento </div>			
Título del documento	Fecha	Estado	Acciones
► byron doc 2	2018-02-22	0%	En proceso...
► byron doc 3	2018-02-22	0%	En proceso...

- Para subir un documento damos un clic en “Subir Documento” y se despliega el formulario para poder subir un documento al sistema, se deben llenar el título del documento, el área de estudio a la que pertenece el documento, el archivo del documento (formato .pdf), la revista a la que se pretende enviar el documento y para finalizar se presiona el botón de color azul “Subir documento”:

Cancelar

Título del documento:

Área de estudio:

Marketing

¿No encuentra su área?

Tipo de documento:

Artículo Científico

Archivo:

Seleccionar archivo

No se eligió archivo

Seleccionar modelo de revista:

Ninguna

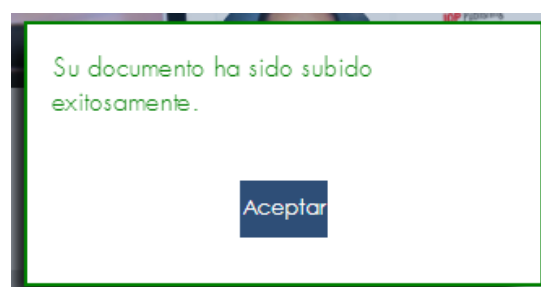
Revista 1

Revista 2

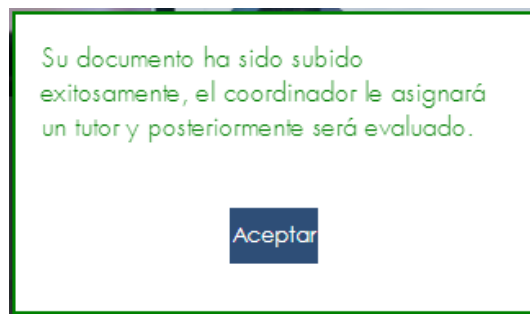
+ Agregar políticas de revista

Subir documento

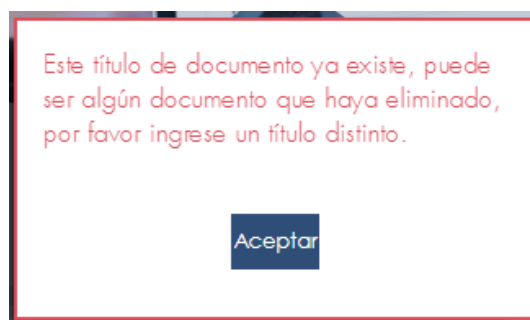
- Si la subida del documento ha sido exitosa y la asignación de tutores se encuentra en estado automático se mostrará el siguiente mensaje y en el registro de sus documentos subidos en la parte de acciones saldrá un mensaje que dice “en proceso”, esto significa que el documento se encuentra en evaluación:



- Si la asignación de tutores se encuentra en forma manual el sistema mostrará el siguiente mensaje, el cual indicará que su documento ha sido subido exitosamente y que tiene que ser asignado el tutor por el coordinador, una vez que sea asignado un tutor el documento podrá ser evaluado, también en los registro de la parte inferior donde se muestran todos los documentos subidos por usted en acciones se muestra un mensaje que dice “en asignación de tutor”:



- Si el documento ya existe se mostrará el siguiente mensaje:



- De cada documento subido al sistema se puede subir una nueva corrección ya culminada la evaluación, y se puede observar un historial de sus evaluaciones con solo dar clic en el nombre del documento científico. También se puede observar el porcentaje de avance total que tiene el documento científico.

Titulo del documento	Fecha	Estado	Acciones
▶ byron doc 2	2018-02-22	50%	Subir nueva versión
Evaluación 1 - 2018-02-24		Ver archivo	
▶ byron doc 3	2018-02-22	0%	En proceso...
▶ nuevo documento byron	2018-02-23	50%	Subir nueva versión

- Se podrá abrir el documento de alguna evaluación dando clic en “Ver archivo” y de igual forma dando clic en la respectiva evaluación se podrá visualizar los detalles de la evaluación realizada.

Inicio ► Perfil y documentos ► Detalles evaluación

byron doc 2 - Evaluación 1		
Parametros	Observaciones	
Objetivos 3	No existe observación	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 Objetivos 3?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• pregunta 2 Objetivos 3?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conclusiones 3	No existe observación	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 conclusiones 3?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Volver

- Para subir una nueva versión de un documento presionamos el botón “Subir nueva versión” y se desplegará una ventana con un formulario para subir la nueva versión:

Seleccione el nuevo documento:

No se eligió archivo

- Seleccionamos el documento (formato .pdf) con las correcciones debidas y presionamos el botón “Subir”, si desea cancelar el proceso debe presionar el botón “Cancelar”, si el documento se subió al sistema correctamente se mostrará el siguiente mensaje:

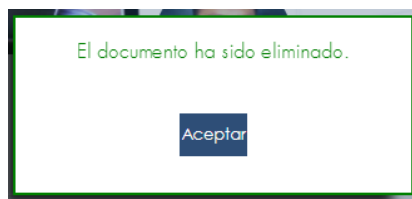
Su documento ha sido subido exitosamente.

- Para eliminar algún documento subido al sistema presionamos el ícono de eliminar y se nos desplegará una pantalla de confirmación (El documento se podrá eliminar siempre y cuando no se encuentre una evaluación en proceso).

¿Está seguro que desea eliminar este documento?

nuevo documento byron

- Una vez que se haya eliminado correctamente el documento se mostrará el siguiente mensaje:



21. TUTOR

En el módulo de Tutor podrá evaluar documentos científicos, para desplegar este módulo damos clic en el botón “Tutor” y se desplegará todo el módulo del tutor:

Nombre del documento	Documento	Políticas de Ev.	
• documento prueba			Comenzar evaluación
• documento prueba 2			Comenzar evaluación

- Aquí se listarán todos los documentos que se encuentren asignados para su evaluación. Dando clic en el ícono debajo de Documento, se abrirá en una ventana nueva el documento el cual va a evaluar, en ícono debajo de Políticas se abrirá en una nueva ventana el documento de las políticas de evaluación de la revista escogida. Para realizar una nueva evaluación se debe dar clic en “Comenzar evaluación” y se creará la evaluación en una nueva ventana:

documento prueba		
Parametros	Observaciones	
Objetivos 3	<input type="text" value="Ingrese la observación"/>	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 Objetivos 3?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• pregunta 2 objetivos 3?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evaluar Objetivos 3		
Conclusiones 3	<input type="text" value="Ingrese la observación"/>	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 conclusiones 3?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evaluar Conclusiones 3		
<input type="button" value="Finalizar Evaluación"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		

- La evaluación consta de parámetros y preguntas, cada parámetro tiene una observación y las preguntas son evaluadas con las opciones cumple o no cumple, una vez evaluado un parámetro este deberá ser guardado presionando el botón “Evaluar *Nombre del parámetro*”, debe evaluar por lo menos una pregunta en cada parámetro, la observación puede ser o no llenada. Para finalizar una evaluación, esto significa que esta **será almacenada y no podrá ser modificada**, se debe presionar el botón “Finalizar Evaluación” y la evaluación será almacenada y no se permitirán cambios a menos de que se comunique con el coordinador para realizar los cambios respectivos. Para poder finalizar una evaluación debe estar evaluado por lo menos un parámetro.

Ingresa la observación

Cumple	No Cumple
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

[Evaluar Objetivos 3](#)

Ob.

Su evaluación ha sido guardada correctamente.

Ingresa la observación

- Una vez evaluado el documento se debe esperar a que el investigador realice las correcciones pertinentes en el documento evaluado y suba una nueva versión de este documento, el mismo que será asignado el mismo tutor con el ha sido evaluado desde el inicio.

• documento prueba

[Comenzar evaluación](#)

Evaluación 1 - 2018-02-26 [Ver archivo](#)

- Aquí se puede visualizar una lista de los históricos de evaluaciones realizadas, y así mismo para poder abrir el documento evaluado.

documento prueba - Evaluación 1		
Parametros	Observaciones	
Objetivos 3	No existe observación	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 Objetivos 3?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• pregunta 2 objetivos 3?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Conclusiones 3	No existe observación	
Preguntas	Cumple	No Cumple
• pregunta 1 conclusiones 3?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

[Volver](#)

1. Cuando una evaluación contiene todas las preguntas en cumple, esta ya es considerada como 100% completa y ya no se podrán subir versiones.

2. Pantalla de configuración de cuenta: aquí se podrá modificar la contraseña, el correo y el nivel de educación, solicitar cambiar a tutor y eliminar la cuenta.

REARC

Inicio perfil y artículos

Gino Tutor

Inicio ► Configuración de la cuenta

Configuración de la cuenta

Cambiar contraseña: Ingrese su nueva contraseña Ingrese nuevamente su contraseña

Cambiar correo electrónico: gino@gmail.com

Nivel de educación: Nivel 2

Desactivar cuenta

CIMOGSYS

Dirección: Panamericana Sur km 1 1/2
TLF.(593) 32998-200 Ext. 318 | Código Postal: EC06155

Red de Apoyo para la Redacción Científica
Acerca de | Créditos

- Para modificar algún campo damos clic en el ícono de edición en la parte derecha de cada campo y se resalta de color rojo el campo que vamos a modificar, si modificamos algún campo presionamos enter y si no desea realizar cambios presionamos esc.

Esc para cancelar y Enter para guardar los cambios.

Cambiar contraseña: Ingrese su nueva contraseña Ingrese nuevamente su contraseña

- Para desactivar la cuenta damos clic en “Desactivar cuenta”, se desplegará un mensaje de confirmación en la parte inferior, luego damos clic en sí, si desea continuar con el proceso y no para cancelar, se despliega una ventana de confirmación y confirmamos nuevamente el proceso:

¿Está seguro que desea desactivar su cuenta?

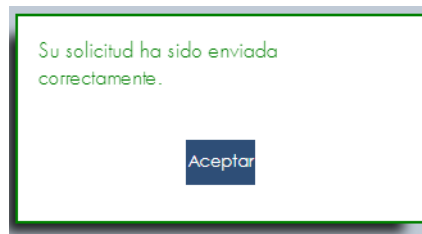
Sí No

¿Está seguro que desea solicitar la desactivación de su cuenta?

La solicitud será enviada al coordinador para su posterior aprobación.

Solicitar Cancelar

- Damos clic en solicitar y se enviará la solicitud para ser revisada por el coordinador y que el realice las acciones pertinentes, si la solicitud se ha enviado con éxito se emitirá el siguiente mensaje:



ANEXO J

Certificado de aprobación de implementación del sistema “Red de Apoyo a la Redacción Científica” en CIMOGSYS.



Yo, **ALARCÓN PARRA GIOVANNY JAVIER**, portador de la cédula de identidad número 0603189655, Director del Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos-CIMOGSYS.

CERTIFICA:

Que el señor **GINO PAUL MAGGI MURILLO** con cédula de identidad número 060404245-7, ha entregado el sistema “**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA REARC PERTENECIENTE A CIMOGSYS, PARA LA EVALUACIÓN Y APOYO A LA REDACCIÓN CIENTÍFICA**” conforme los lineamientos establecidos por el Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos-CIMOGSYS y su documentación (Manual Técnico, Manual de Usuario), el cual ha sido revisado y aceptado a conformidad.

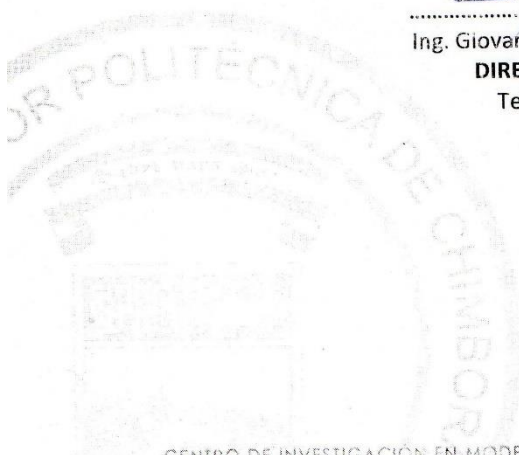
Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad el interesado puede hacer uso de este documento como estime conveniente.

Riobamba, 26 de Febrero del 2018

ATENTAMENTE



Ing. Giovanni Javier Alarcón Parra
DIRECTOR CIMOGSYS
Telf: 0999046921



CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MODELOS DE GESTIÓN Y SISTEMAS INFORMÁTICOS CIMOGSYS

ANEXO K

Encuestas

- **Encuesta de Usabilidad**

Encuesta de usabilidad del sistema "Red de apoyo a la redacción científica" (REARC)

Esta encuesta permitirá concluir si el sistema "Red de apoyo a la redacción científica", cumple con las especificaciones de usabilidad de la norma ISO/IEC 9126 - característica de usabilidad

1.

Dirección de correo electrónico *

Entendimiento

Facilidad de entendimiento del sistema.

2.

¿Usar por primera vez este sistema fué fácil? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

3.

¿Es fácil entender la forma de navegar por el sistema Web? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

4.

¿Es fácil entender la función que cumplen los botones en el sistema? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

5.

¿La tipografía que utiliza el sistema es entendible? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

Aprendizaje

Fácil de aprender a utilizar el sistema.

6.

¿Es difícil aprender a utilizar este sistema? *

Marca solo un óvalo.

Muy en desacuerdo

3

☐ 2

☐ Muy de acuerdo

7.

¿Aprender a encontrar el camino de mi ubicación en el sistema es un problema? *

Marca solo un óvalo.

Muy en desacuerdo

3

☐ 2

☐ Muy de acuerdo

8.

¿Es fácil aprender la secuencia de pantallas en el sistema? *

Marca solo un óvalo.

Muy en desacuerdo

2

☐ 3

☐ Muy de acuerdo

Operabilidad

Facilidad operabilidad del sistema.

9.

¿Este sistema tiene funciones que me interesan? *

Marca solo un óvalo.

☐ Muy en desacuerdo

☐ 2

☐ 3

☐ Muy de acuerdo

10.

¿Puedo llegar a la opción o función que deseo rapidamente? *

Marca solo un óvalo.

☐ Muy en desacuerdo

☐ 2

☐ 3

☐ Muy de acuerdo

11. ¿Este sistema es demasiado lento? *

Marca solo un óvalo.

☐ Muy en desacuerdo

☐ 3

2

Muy de acuerdo

12.

¿No me gusta usar este sistema? *

Marca solo un óvalo.

☐ Muy en desacuerdo

☐ 3

2

Muy de acuerdo

13.

¿Recordar donde estoy en este sistema es difícil? *

Marca solo un óvalo.

☐

Muy en desacuerdo

☐

3

2

Muy de acuerdo

14.

¿Cuando doy clic en algún botón de este sistema hace lo que en realidad deseo? *

Marca solo un óvalo.

☐

Muy en desacuerdo

☐

2

☐

3

☐

Muy de acuerdo

15.

¿El sistema emite mensajes de error o confirmación bien detallados? *

Marca solo un óvalo.

☐

Muy en desacuerdo

☐

2

☐

3

☐

Muy de acuerdo

Atracción

Atractividad del sistema

16.

¿Las páginas de este sistema Web son muy atractivas? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

17. ¿Las imágenes y videos que contiene el sistema son de alta resolución? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

18.

¿La organización de la información en el sistema es correcta? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

19.

¿Los colores del sistema son atractivos visualmente? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy en desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

- Encuesta de Interacción del sistema

Encuesta del chat del sistema "Red de apoyo a la redacción científica" (REARC)

Esta encuesta permitirá concluir si el módulo de chat del sistema "Red de apoyo a la redacción científica" permite mejorar la interacción entre tutor e investigador durante el proceso de evaluación de documentos científicos.

***Obligatorio**

1.

Dirección de correo electrónico *

2.

¿Cuál es el medio que usted prefiere utilizar para comunicarse con el tutor? *

Selecciona todos los que correspondan.

☐

Correo electrónico

☐

Chat

☐

Personalmente

☐☐

Teléfono

Otro:

3.

¿Le permite interactuar con el tutor de una forma más rápida y personalizada? *

Marca solo un óvalo.

☐

Muy desacuerdo

☐

2

☐

3

☐

Muy de acuerdo

4.

¿Permite mejorar la interacción entre tutor e investigador durante el proceso de evaluación de un documento científico? * Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

5.

¿Es fácil el uso del chat? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy desacuerdo
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Muy de acuerdo

6. ¿Cuál es el nivel de utilidad que usted encuentra en la utilización del chat para interactuar con el tutor?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Alto
- ☐ 3
- ☐
- ☐ 2
- Bajo

7.

¿Cuáles son los problemas que usted encontró al utilizar el chat?

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ No emite mensajes de error
- ☐ No permite saber si un usuario está conectado o desconectado
- ☐ No emite notificación de un nuevo mensaje
- ☐ Se demora en cargar los mensajes de una

conversación Otro: _____

8.

¿En su caso, con qué objetivo usted usó el chat?

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Pedir aclaraciones sobre los resultados de alguna evaluación.
- ☐ Llegar a un acuerdo sobre el proceso de evaluación de algún documento científico.
- ☐ Agilizar el proceso de evaluación de documentos científicos.
- ☐ _____

Otro: